LONDON SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE
ALBERT DOCK, E.

22500730091

To be returned to:

UNIVERSITY OF LONDON LIBRARY DEPOSITORY,

SPRING RISE,

EGHAM,

SURREY.

From
THE LONDON SCHOOL OF HYGIENE
AND TROPICAL MEDICINE,
KEPPEL STREET,
LONDON, W.C.1.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME SOIXANTE-NEUVIÈME

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	welMOmec
Call No.	

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT EN 1864

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME SOIXANTE-NEUVIÈME

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

M DCCC XCVIII

993

RAPPORT MÉDICAL D'ENSEMBLE

SUR LES COLONNES DU YEN-THÉ

(Novembre et décembre 1895),

Par le Dr FRUITET,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE,

MÉDECIN-MAJOR CHEF DE SERVICE DU 1er RÉGIMENT DE TIRAILLEURS TONKINOIS.

TITRE PREMIER.

Trois colonnes, désignées par les numéros 1, 2, 3, placées sous les ordres de M. le colonel Galliéni, ont pris part aux opérations dirigées contre le Yen-Thé.

La première colonne, sous les ordres du commandant Hoblingre, de la légion, avait reçu l'ordre d'occuper la ligne Mo-Trang, Bo-Ha.

La deuxième colonne, sous les ordres de M. le commandant Rodony, de l'infanterie de marine, occupait la ligne Bo-Ha, Kha-Nam.

Enfin la troisième colonne, sous les ordres de M. le commandant Roget, de l'infanterie de marine, occupait la ligne Kha-Nam, Mo-Trang.

Les effectifs des trois colonnes, dont j'ai eu à diriger le service médical, ont été les suivants :

Européens	670
Indigènes	1,140

JOURNAUX DE MARCHE DES AMBULANCES DE PREMIÈRE LIGNE DES TROIS COLONNES.

Les marches que les différentes colonnes du Yen-Thé ont eu à exécuter ont été toutes de très peu de durée; quelques heures leur ont suffi pour se porter des lignes d'investissement sur les positions occupées par les colonnes.

Première colonne.

Pendant la journée du 29, l'ambulance de première ligne de la colonne n° 1 se transporta du point A à Chokey, où elle s'installa dans les deux meilleures cases du poste, atten-

dant les événements qui se déroulaient à 200 ou 300 mètres en avant de ce point. Dans la soirée, elle suivit le mouvement en avant de la colonne.

Deuxième colonne.

L'ambulance de première ligne se trouva, dès le 29 au matin, placée en arrière de la section d'artillerie, et suivit le mouvement en avant exécuté par la colonne. A 9 heures, elle vint se mettre en position en arrière de la section, sur un point abrité par un léger accident de terrain, à la hauteur de Lang-Nhua. On se préparait à fouiller deux îlots boisés qui nous barraient la route; les reconnaissances ayant démontré que le terrain était inoccupé, la marche en avant fut reprise à 11 heures, et à 4 heures du soir l'ambulance venait se placer en face de Luog-Koï, à 150 mètres environ de la position occupée par les bandes pirates. C'est là qu'elle passa la nuit. Le 30 au matin, les troupes entrèrent dans les positions. Pendant la journée du 29, 3 blessés appartenant à la colonne n° 2 furent évacués, après avoir reçu les premiers soins, sur l'hôpital de campagne de Bo-Ha. L'ambulance et la colonne restèrent sur les positions pendant les journées du 30 novembre et du 1er décembre. Elles rentrèrent le 2 à Nha-Mam.

NATURE DES BLESSURES.

N° 967, 2e tonkinois. Coup de feu à l'épaule gauche : le projectile, entré à la partie supérieure et externe du bras gauche, sortit au sommet de l'épaule, entra au niveau de l'angle de la mâchoire, du côté gauche, et resta logé dans l'épaisseur de la joue.

N° 1026, 2e tonkinois. Coup de feu à la partie inférieure et externe de la jambe droite, n'intéressant pas le tissu osseux.

N° 140, Link-Kô. Coup de feu ayant déterminé la perte de la phalangette de l'index gauche et une fracture compliquée de la troisième phalange du médius gauche.

Un Européen et deux tirailleurs appartenant à la deuxième colonne furent tués en s'approchant de la position pirate, qu'ils cherchaient à reconnaître : leurs corps, retrouvés le lendemain seulement, portaient les traces d'un nombre très considérable de blessures. Les pirates les avaient, en effet, accueillis par un feu de salve, tiré à une distance de quelques mètres.

Colonne n° 3.

Pendant la journée du 29, l'ambulance de première ligne de la colonne n° 3 prit son ordre de marche derrière la section d'artillerie et vint se placer, vers 8 heures du matin, à 200 mètres en arrière du fortin de Lim-Bu, occupé par les rebelles. Elle donna ses soins à trois blessés, évacués peu après sur l'hôpital de campagne de Bo-Ha.

Le premier était un sergent indigène du 1er régiment, n° 484, qui présentait trois blessures :

a. Une plaie en séton de la région plantaire interne droite;

b. Une plaie de la région tibiale antérieure gauche, au niveau du tiers supérieur, avec plaie de sortie sur une même ligne horizontale. La balle, d'après les trous d'entrée et de sortie, semblait avoir intéressé le tibia (pas d'hémorragie);

c. Plaie par arme à feu de la partie supérieure du creux poplité gauche.

Le second blessé, tirailleur du 3e tonkinois, n° 830, était atteint d'une plaie siégeant sur la région tibiale postérieure gauche.

Le troisième appartenait au 3e régiment de tirailleurs tonkinois; il avait été atteint d'un coup de feu à la région malléolaire externe gauche.

Le 30 novembre, l'ambulance garda sa position et rentra, le 1er décembre, à Phong-Xuong.

TITRE II.

ORGANISATION DU SERVICE MÉDICAL.

Appelé à remplir, auprès de M. le colonel Galliéni, les fonctions de chef de service des colonnes du Yen-Thé, j'avais proposé la création :

1° D'une ambulance de première ligne pour chacune des colonnes nos 1, 2 et 3;

2° D'un hôpital de campagne installé à Bo-Ha. Les distances à parcourir étant peu considérables, il ne m'avait pas paru nécessaire de relier les ambulances de première ligne à l'hôpital de campagne par une ambulance de deuxième ligne. C'est à peine, en effet, s'il y avait plus de 10 kilomètres à parcourir pour se rendre des points sur lesquels devait s'engager la lutte au poste de Bo-Ha. Mais, et en cela M. le colonel

commandant les colonnes partagea entièrement mon avis, il était impossible de se passer de l'hôpital de campagne qui, s'il n'eût pas existé, aurait mis les malades dans l'obligation, après avoir reçu les premiers soins, de faire un premier trajet par terre pour se rendre à Bo-Ha, d'une durée de deux heures environ, et un second trajet pour se rendre en sampan de Bo-Ha à Phu-Lang-Thuong, d'une durée de huit à dix heures au moins. Il était donc indispensable, dans l'intérêt des malades, de disposer d'une formation sanitaire importante à Bo-Ha. L'infirmerie-ambulance de Phu-Lang-Thuong, située sur le Song-Thuong, à une distance qu'on pouvait facilement parcourir en dix heures environ, devait nous servir d'hôpital d'évacuation.

Chacune des ambulances de première ligne avait été pourvue du matériel médical suivant :

1° Un sac d'ambulance;

2° Quatre cantines médicales modèle 1892, en usage dans les corps de troupe de l'armée de terre, en France;

3° De deux cantines supplémentaires, destinées à compléter les quatre premières; j'avais étudié moi-même leur composition. Elles contenaient, l'une :

Sous-acétate d'ammoniaque	0^k 250
Antipyrine (100 paquets)	0 100
Huile de ricin	0 500
Teinture d'iode	0 500
Alun	0 500
Éther	0 300
Calomel (en paquets de 1 gramme)	0 100
Alcoolé d'opium	1 000
Iodoforme	0 250
Sulfate de soude	0 500
Racine d'ipéca	0 250
Sous-acétate de plomb basique	0 300
Acide tartrique	0 250
Bicarbonate de soude	0 250
Amidon	0 500
Alcool camphré	0 300
Alcool concentré	0 300
Acide phénique à 1/2	0 600
Solution cocaïne à 5 p. 100	0 300
Solution de bromhydrate de quinine, 50 p. 100	0 100
Quinine	3 000

L'autre :

Chocolat	2^k 000
Liébig	2 000

Lait concentré	14k 000
Biscuits	2 000
Confitures	2 000

Le matériel de ces ambulances de première ligne rappelait donc, par la composition, celui qui est en usage en France pour le service médical du bataillon. Seuls, les deux paniers de réserve de pansement avaient été supprimés et remplacés par les deux cantines contenant les médicaments dont je donne l'énumération ci-dessus; il était indispensable, en effet, d'augmenter la quantité de quelques-uns d'entre eux, tels que laudanum, quinine, etc., qui étaient insuffisants dans le matériel médical modèle 1892, et d'en ajouter d'autres qui y font entièrement défaut, tels que racine d'ipéca, solution de quinine, de cocaïne, vivres légers. Il n'est pas possible, en effet, au Tonkin, de laisser partir une colonne avec un matériel ne contenant ni vivres légers d'hôpital, ni des quantités assez considérables de quinine, laudanum, racine d'ipéca, etc., car on y est souvent obligé de donner, sur place, des soins à des malades graves, qu'on n'a ni le temps ni les moyens de diriger sur un hôpital. Les médecins, dans chaque colonne, pouvaient donc soigner des cas de diarrhée, dysenterie et des accès pernicieux, affections malheureusement fréquentes au Tonkin, dans lesquelles il y a intérêt à intervenir rapidement. Grâce à la composition de ce matériel, il devenait enfin facile de conserver le plus possible de malades, lorsqu'ils n'étaient pas gravement atteints, ce qui permettait de ne pas trop diminuer les effectifs par des évacuations faites sur l'arrière.

La présence de vivres légers, l'augmentation et l'adjonction de certains médicaments permettent donc de considérer le matériel délivré à chacune des trois colonnes comme étant plus important que celui délivré, en France, au bataillon; à ce titre, il me paraît mériter la dénomination d'Ambulance de première ligne, sous laquelle je le désigne.

Avant la mise en marche, pendant la période de stationnement, chaque ambulance de première ligne comptait un officier du corps de santé.

Le personnel infirmier se composait, dans chacune d'elles :

Infirmier européen	1
Tirailleurs infirmiers	3
Coolies brancardiers	18

Les infirmiers portaient, sur le bras gauche, la croix rouge

sur fond blanc. Les coolies portaient, sur la poitrine, un petit carré de linge blanc sur lequel avaient été inscrits le numéro de la colonne, le nom du médecin et le mot *ambulance*.

HÔPITAL DE CAMPAGNE.

Avant l'installation de l'hôpital de campagne, alors que le service médical n'était pas encore organisé entièrement (fin octobre 1895), il avait été créé deux infirmeries de garnison fonctionnant conformément au règlement sur le service de santé du 26 novembre 1889.

Les hommes qui y étaient traités continuaient à vivre à l'ordinaire de leur compagnie. Cette mesure avait été imposée par l'absence d'installations spéciales qu'on ne pouvait faire et qui auraient été cependant indispensables si l'on avait voulu traiter les hommes conformément à un arrêté local du mois d'avril 1893. D'après cet arrêté, tous les hommes sans exception, dès qu'ils entrent dans une infirmerie de garnison, sont soumis à un régime spécial et sont, par conséquent, nourris par l'infirmerie. Pour cela, des cuisines auraient été nécessaires, et on n'avait ni le temps ni les moyens de procéder à ces constructions. Ces deux infirmeries de garnison avaient été établies : l'une à Nha-Nam, pour la ligne de Mo-Trang, Nha-Nam; l'autre à Bo-Ha, pour la ligne de Mo-Trang, Bo-Ha. Les deux étaient munies de vivres légers, nécessaires aux malades atteints d'affections spéciales.

Arrivé dans le Yen-Thé dans les premiers jours de novembre seulement, je ne fus chargé de l'organisation du service que le 14. Dès le 19, l'hôpital de campagne, créé sur ma proposition à Bo-Ha, put fonctionner; il remplaça désormais les deux infirmeries de garnison. Le matériel de cet hôpital, dont j'avais déjà eu l'occasion d'étudier la composition, lors des colonnes du haut Song-Cau, se composait :

1° De 18 caisses contenant les objets de pansement et les médicaments nécessaires à son fonctionnement;

2° D'objets de literie permettant de coucher 50 malades. Il existait en tout 50 paillasses, 50 toiles pour traversins, 50 moustiquaires, 50 couvertures. Des draps de lit avaient été demandés, ainsi que des chemises; ils furent refusés par le Service administratif. La température fut, heureusement, peu rigoureuse, et les hommes n'eurent pas trop à souffrir de cette

suppression, qui n'a dû déterminer, pour le budget, qu'une économie bien insignifiante, sinon tout à fait nulle;

3° D'un matériel de cuisine;

4° De vivres légers, dits *d'hôpital*, en assez grande quantité.

Placé à quelques mètres de la rive droite du Song-Thuong, le poste de Bo-Ha était tout indiqué, non seulement pour servir de base de ravitaillement, mais encore pour servir de base d'évacuation pour les malades. Deux sampans, dont l'aménagement permettait de transporter dix malades à l'abri du soleil et de la pluie, avaient été dirigés sur Bo-Ha et assuraient le service des évacuations entre ce poste et l'infirmerie-ambulance de Phu-Lang-Thuong. Partis le matin de Bo-Ha, les malades arrivaient à Phu-Lang-Thuong le même jour dans la soirée.

Entre Bo-Ha et Nha-Nam, les évacuations se faisaient au moyen de voitures Lefèvre. Les autres postes, qui n'étaient pas desservis par une route carrossable, évacuaient leurs malades dans des brancards et, plus généralement, dans des filets-hamacs.

Les locaux destinés à l'hôpital se composaient :

De trois salles, dont une pour les tirailleurs et deux pour les Européens;

D'une cuisine;

D'un petit magasin;

D'une pharmacie.

Le 29 novembre au matin, jour où commencèrent les opérations, les quelques malades en traitement à cet hôpital furent tous évacués sur Phu-Lang-Thuong. Les cinquante lits furent tenus prêts à recevoir les blessés qui pouvaient, d'un moment à l'autre, être dirigés sur Bo-Ha. Lors des expéditions antérieures faites dans le Yen-Thé, les pertes avaient toujours été très grandes parmi nos troupes; il fallait donc, en prévision de nombreux blessés, tenir les cinquante lits prêts dès le matin. Des ordres furent donnés dans ce sens. Les événements, fort heureusement, ne vinrent pas confirmer nos craintes, puisque les trois colonnes n'eurent que six blessés seulement.

PERSONNEL.

Le service médical des colonnes du Yen-Thé avait été ainsi organisé :

Chef de service. — Médecin-major Fruitet, du corps de santé de la Marine.

Colonne n° 1. — Médecin-major Cornille, du corps de santé de l'armée de terre.

Colonne n° 2. — Aide-major Porre, du corps de santé de la Marine.

Colonne n° 3. — Aide-major Pourtal, du corps de santé de la Marine.

Le nombre des médecins en service aux troupes au Tonkin est si peu considérable qu'il avait été impossible, malgré toutes mes propositions, de faire désigner, dès le début des opérations, un officier du corps de santé spécialement chargé d'assurer le service de l'hôpital de campagne. Le commandement n'avait pu, malgré le désir qu'il en avait eu, donner satisfaction à la demande faite, à cause de la pénurie des médecins servant sous ses ordres. Alors que, dans le corps d'occupation de Madagascar, le nombre des médecins est de deux par bataillon, il n'existe au Tonkin qu'un seul médecin pour chacune de ces unités et, cependant, les difficultés créées par le climat sont les mêmes ici que dans notre nouvelle colonie de la côte d'Afrique.

Les moyens de communication et, par conséquent, les moyens d'évacuation ne sont pas toujours commodes lorsqu'ils existent. A toutes ces difficultés viennent s'ajouter celles créées par l'impaludisme.

Réglementairement, il ne doit exister au Tonkin que 24 médecins de troupe; c'est le chiffre inscrit tous les ans au budget militaire, ce qui représente 1 médecin par bataillon ou par groupe de trois batteries d'artillerie. Ce chiffre n'est, malheureusement, jamais au complet à cause des décès ou des maladies. Que l'un de ces officiers rentre en France pour raisons de santé, qu'un décès vienne à se produire, qu'un congé de convalescence à passer dans la colonie soit accordé, le service est immédiatement en souffrance. Depuis plus de trois ans que je suis en service au Tonkin, je n'ai jamais vu le cadre des médecins de troupe au complet; actuellement, ce chiffre est de 22; il a été, en février 1895, de 19 seulement. Il y a un mois, lorsque la colonne du Yen-Thé était en préparation, il n'était que de 20. Il en sera toujours ainsi tant que le nombre des médecins n'aura pas été augmenté, augmentation qui permettrait de créer, sous les ordres du général commandant en chef, un certain nombre de médecins dits *de relève*, par analogie avec ce qui se passe pour le service de santé colonial.

Chez ce dernier, il existe un certain nombre de médecins en supplément qui constituent, dans la colonie même, une relève toujours prête à parer aux éventualités qui peuvent se produire. Pourquoi les médecins de troupe ne bénéficieraient-ils pas des mêmes avantages, alors surtout que le service qu'ils sont appelés à faire est essentiellement actif, tandis que le service que le service que font les médecins coloniaux est surtout sédentaire.

Il est bon de faire remarquer que cette augmentation du cadre des médecins de troupe pourrait être faite non seulement sans augmenter les dépenses du budget militaire, mais encore sans diminuer le nombre des médecins du cadre colonial. Actuellement, en effet, tous les médecins coloniaux sont payés sur le budget militaire et, dans le nombre cependant, il s'en trouve qui font un service relevant du protectorat et dont les troupes ne bénéficient en rien. Il suffirait donc de décider que désormais le budget du protectorat aurait à sa charge les dépenses occasionnées par les médecins coloniaux qui font un service exclusivement civil, tels que :

1° Les deux médecins attachés à la vaccine (ils parcourent les provinces pour vacciner la population annamite);

2° Le médecin du consulat de Long-Tchéou;

3° Le médecin de Nam-Dinh (où il n'existe aucun militaire);

4° Le médecin en mission scientifique en Annam;

5° Le médecin attaché à la légation de Hué;

6° Le médecin de l'infirmerie de Lang-Nac (qui ne reçoit que des miliciens) etc. [1].

Si l'on ajoutait à ces économies celles provenant de la suppression de l'hôpital d'Haïphong, hôpital payé par le budget militaire et dont les troupes n'ont aucun besoin, l'hôpital de Quang-Yen se trouvant à très peu de distance et la garnison d'Haïphong comptant 200 hommes au maximum, on voit qu'il serait facile de donner au service médical des troupes toute l'extension que nécessitent l'éparpillement des régiments et l'insalubrité du climat. Sans doute, la ville d'Haïphong et le protectorat ont besoin de cet hôpital, la première pour ses colons, le second pour ses fonctionnaires, mais on ne se rend pas bien compte de la nécessité qu'il y a à faire supporter au

[1] Le nombre de ces médecins est de 10 à 12 environ.

budget militaire les dépenses qui en résultent; il paraît logique de les faire supporter, au contraire, au service qui en tire le plus grand profit.

Déjà les mêmes inconvénients se sont reproduits lors des colonnes du haut Song-Tau (avril et mai 1895), pendant lesquelles il fut impossible de désigner, dès le début des opérations, un médecin chargé spécialement de l'hôpital de campagne de Cho-Moï.

Pour toutes ces raisons, dès que l'hôpital de campagne de Bo-Ha eut été installé, par mes soins, je me trouvai dans la nécessité de faire désigner le médecin aide-major Porre, dont l'état de santé laissait légèrement à désirer, pour venir en prendre la direction.

Je fus alors dans l'obligation de cumuler les fonctions de chef de service et de médecin de la colonne n° 2.

Enfin, les colonnes du Yen-Thé ont permis, de même que celles du haut Song-Cau, de démontrer la nécessité absolue d'avoir, pour le service des troupes, une direction du service de santé. Elle fait aujourd'hui entièrement défaut. Le service médical si important au Tonkin (20,000 hommes), qui compte 24 officiers, n'a pas de chef de service à sa tête, tandis que le service vétérinaire, qui ne compte que 6 officiers, en possède un. Cette lacune, fort regrettable, puisqu'elle prive M. le Général en chef d'un auxiliaire précieux, devrait être rapidement comblée par la désignation d'un médecin en chef du corps de santé de la Marine, placé sous les ordres directs de M. le Général commandant en chef. C'est à lui qu'incomberait non seulement la surveillance de tous les médecins de troupe au point de vue technique, mais encore la direction du service médical de tous les régiments et, enfin, la préparation et l'étude de tout le matériel destiné à permettre d'assurer le service médical des colonnes, que l'autorité militaire est appelée à entreprendre à chaque instant.

TITRE III.

MALADIES OBSERVÉES DANS LES TROIS COLONNES.

Les affections les plus fréquemment observées parmi les Européens ont été : la fièvre intermittente, la diarrhée, les plaies diverses, et, enfin, l'embarras gastrique. Chez les tirailleurs, on a surtout constaté, par ordre de fréquence : les

plaies au pied, les diarrhées, la fièvre paludéenne. Aucune de ces affections, aussi bien chez les Européens que chez les Indigènes, n'a présenté de gravité bien grande et ne mérite, par conséquent, d'être signalée d'une façon spéciale : seuls, 5 cas de gastro-entérite pernicieuse observés : 1 chez les Européens, 4 chez les Indigènes, doivent être mentionnés. Ils se sont produits dans la garnison du poste de Nha-Nam, du 24 au 30 octobre. Ils se sont ainsi répartis :

Indigènes : 4, dont 3 décès.

Européens : 1, dont 1 décès (soldat Bon).

Je ferai remarquer, cependant, que le soldat Bon, décédé le 7 novembre, était tombé malade le 30 octobre; une grande amélioration s'était produite dans son état, et les symptômes du début (diarrhée et vomissements), ne s'étaient pas représentés au moment du décès. D'après les renseignements qui me furent donnés par le médecin aide-major Porre, chargé du service du poste avant mon arrivée, qui eut lieu le 7 au soir, le malade aurait succombé plutôt à une affection pulmonaire, qui s'était développée pendant la convalescence.

Les symptômes observées chez ces 5 malades ont été : diarrhée, vomissements, refroidissement des extrémités. La nature exacte des selles n'a pu être déterminée, le poste ne possédant ni local spécial, ni chaise d'aisances, ce qui rendait, par conséquent, cette constatation bien difficile. Le mot « choléra » fut néanmoins prononcé, et, c'est pour ce motif, que j'avais été envoyé en mission dans le Yen-Thé, par M. le Général commandant en chef, qui m'avait chargé de le renseigner sur l'état sanitaire du poste de Nha-Nam. Je ne tardai pas à avoir la conviction qu'on ne s'était pas trouvé en présence d'un cas de choléra vrai; voici, en effet, ce que j'écrivais à cette époque, dans un rapport spécial, remis à M. le colonel commandant les troupes de Yen-Thé :

« En admettant que le choléra vrai ait réellement existé, deux hypothèses seules nous permettent d'expliquer son apparition à Nha-Nam :

« 1° Développement du choléra sur place par suite de germes provenant d'une épidémie antérieure;

« 2° Importation de ces germes par les troupes.

« La 1re hypothèse se trouve réduite à néant par les renseignements qu'a donnés le chef du village de Nha-Nham, où, depuis longtemps, n'ont pas été constatés de cas suspects, mais

seulement des décès dus à des accidents ou à des maladies ordinaires. Et cependant, le village, que j'ai visité, est loin d'être propre et de remplir les conditions exigées par les règles les plus élémentaires de l'hygiène. Si une épidémie de choléra s'y était déclarée, elle aurait fait de nombreuses victimes et ne serait pas passée inaperçue. Le poste lui-même et les villages environnants sont restés indemnes, depuis longtemps, de toute affection contagieuse.

« En ce qui concerne la 2e hypothèse, voici ce que j'ai pu recueillir. Le détachement de la 9e compagnie du 9e régiment, qui a fourni un cas, a été composé au moyen d'hommes pris dans les garnisons d'Hanoï, Lang-Son et Than-Moï, réunis à Phu-Lang-Thuong. Le détachement de la 3e batterie, dans lequel ont été constatés les quatre cas signalés parmi les Indigènes est venu de Dap-Cau.

« Les deux troupes, parties ensemble de Phu-Lang-Thuong, ont successivement parcouru les étapes suivantes :

« De Phu-Lang-Thuong à Dao-Quan.

« De Dao-Quan à Bo-Ha.

« De Bo-Ha à Nha-Nam.

« Bo-Ha et Nha-Nan n'ont pas cessé de jouir d'un bon état sanitaire, et le choléra n'y a pas été signalé en 1894 et 1895. A Dao-Quan, les deux détachements furent cantonnés, pendant la nuit, dans une pagode éloignée de tout village et tenue dans le plus grand état de propreté. Lang-Son, Hanoï, Than-Moï et Dap-Cau n'ont pas non plus présenté de cas suspects pendant l'année 1895; ce n'est donc pas dans un de ces derniers qu'aurait pu être contracté le germe de l'affection à laquelle trois conducteurs auxiliaires et un Européen ont succombé. Peut-on incriminer Phu-Lang-Thuong, où des cas douteux se sont produits en juin et juillet 1895? Je ne le pense point, car, depuis cette époque, rien d'anormal n'y a été constaté, et toutes les mesures de désinfection y furent prises à l'égard des locaux supposés contaminés. Cette seconde hypothèse ne permet donc, pas plus que la première, d'expliquer l'apparition du choléra à Nha-Nam.

« Étant donné l'arrêt subit de cette soi-disant épidémie, alors que la garnison, aujourd'hui, se trouve néanmoins dans des conditions hygiéniques défectueuses (le poste de Nha-Nam qui, en temps ordinaire, possède une garnison de 30 hommes, en compte aujourd'hui 300 au moins, chiffre qu'il faut tripler

et quadrupler, si l'on tient compte des coolies qui vivent autour du poste et de la population du village); il est permis, je crois, de se demander si on ne s'est pas trouvé, dans cette circonstance, en présence de cas de cholérine, d'accès pernicieux cholériformes ou «gastro-entérite pernicieuse», affection constatée tout récemment à Lao-Kay (septembre, octobre 1895). Si un cas de choléra vrai s'était déclaré à Nha-Nam, où l'encombrement en hommes, vivres et animaux, est considérable en vue de la colonne, nul doute qu'au lieu d'avoir cinq cas à enregistrer on n'en eût observé un plus grand nombre. Il est même fort probable que l'évacuation du poste se serait imposée. Au contraire, tout est rentré dans l'ordre, puisque, depuis le 30 octobre, rien d'anormal ne s'est produit. D'ailleurs, la ressemblance est très grande entre un cas de cholérine, de gastro-entérite pernicieuse, ou l'accès pernicieux cholériforme d'une part, et un vrai cas de choléra d'autre part.

«On ne peut arriver à les distinguer que par l'examen attentif de la nature des selles qui sont rizyformes dans le choléra et non rizyformes dans la cholérine et l'accès pernicieux cholériforme. Or, ainsi que je l'ai écrit ci-dessus, par suite du manque d'installation, cet examen devient très difficile, sinon impossible, et l'on conçoit que, dans ces conditions, on ne puisse, dès les premiers jours, porter un diagnostic précis, et que l'on hésite à le faire. Mais il est prudent, dans une pareille circonstance, où l'état sanitaire des postes environnants se trouve directement menacé, de prendre toutes les précautions conseillées en présence d'un cas suspect. Aussi, M. l'aide-major Porre a-t-il sagement agi en prenant toutes les mesures de désinfection et d'isolement, qui ont été aussi complètes que possible et dont l'application a fait croire à la présence du choléra. Les malades furent tous transportés dans une maison à l'extrémité du village et traités dans ce local. La désinfection des déjections fut faite au moyen de sulfate de fer et de chaux vive. Tous les effets des hommes atteints, y compris les effets de literie, furent incinérés. Les locaux du poste où étaient logés primitivement les hommes malades furent lavés à l'eau phéniquée, d'abord, et blanchis à la chaux ensuite. Enfin, la paillotte du village où avaient été successivement soignés les malades suspects, a été entièrement démolie et brûlée. Une paillotte d'isolement, destinée à recevoir les nouveaux malades qui pourraient se produire, a été construite à environ 150 mètres

du poste, et sous le vent de ce dernier. Aujourd'hui, les hommes continuent à boire de l'eau bouillie, et il est veillé avec le plus grand soin à la propreté des locaux.

« En résumé, puisque, aujourd'hui 13 novembre, aucun cas suspect n'a été enregistré au poste de Nha-Nam, le dernier remontant au 30 octobre, malgré les conditions hygiéniques défectueuses dans lesquelles se trouve la garnison, il est permis de croire qu'on s'est trouvé en présence non pas de vrais cas de choléra, mais bien de simples cas de cholérine ou de gastro-entérite pernicieuse. »

TITRE IV.

FONCTIONNEMENT DU SERVICE DANS LES AMBULANCES ET DANS L'HÔPITAL DE CAMPAGNE.

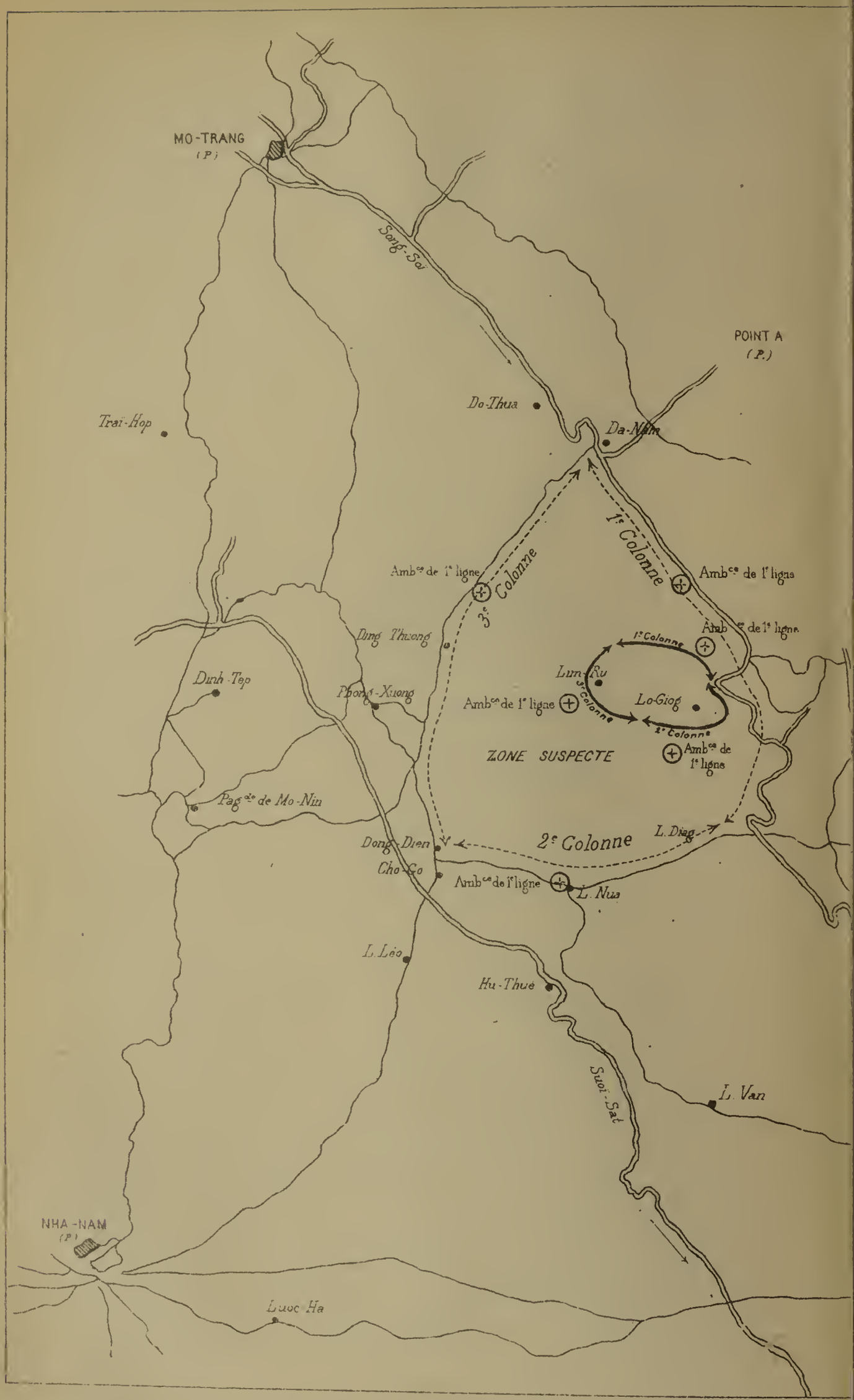
1° Dans les ambulances de première ligne.

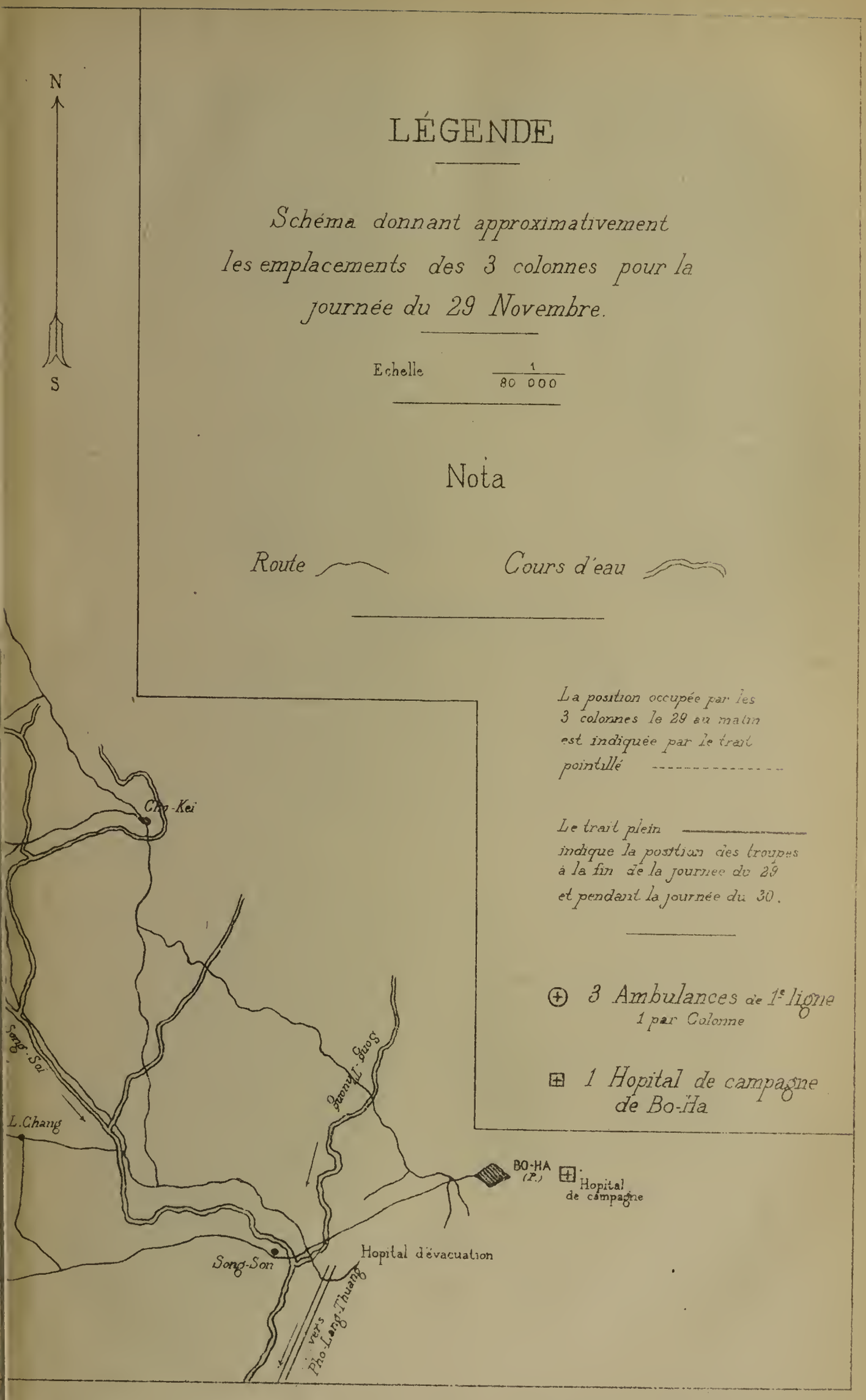
Dans les ambulances de première ligne, le service a fonctionné conformément à ce qui se passe pour le service de santé régimentaire, soit en stationnement, soit en marche; tous les matins, la visite y était régulièrement passée, et les hommes atteints d'affections légères étaient soignés sur place; ceux atteints d'affections graves étaient dirigés, avant l'installation de l'hôpital de campagne, sur l'infirmerie-ambulance de Phu-Lang-Thuong. Plus tard, après l'installation de cet hôpital, ils y furent gardés en traitement lorsque leur état pouvait s'améliorer. En route, les différents groupes de chaque colonne évacuaient leurs malades sur l'ambulance, où le médecin décidait s'il y avait lieu de les faire porter ou simplement de les alléger de leurs armes.

2° Fonctionnement du service à l'hôpital de campagne.

Le fonctionnement de l'hôpital de campagne, installé à Bo-Ha, commença le 19 novembre, pour prendre fin le 11 décembre 1895. Son matériel, ainsi que je l'ai dit au Titre II, comprenait des objets de literie en suffisante quantité pour recevoir et coucher 50 malades. Placé sur la rive droite du Song-Thuong, il pouvait facilement évacuer tous ses malades sur l'infirmerie-ambulance de Phu-Lang-Thuong, qui lui servait d'hôpital d'évacuation, au moyen de deux sampans, spécialement aménagés, et pouvant contenir 6 hommes couchés, à l'abri du soleil et de la pluie, et 4 non alités; le trajet pouvait être facilement parcouru en dix heures.

LIBRARY


MO-TRANG
(P)
Song-Soi
POINT A
(P.)
Do-Thua
Da-Nam
Trai-Hop
1re Colonne
3e Colonne
Ambce de 1re ligne
Ambce de 1re ligne
Ambce de 1re ligne
Ding Thuong
Dinh-Tep
Phong-Xuong
Lum-Ru
Lo-Giog
Ambce de 1re ligne
ZONE SUSPECTE
Ambce de 1re ligne
Pagce de Mo-Nin
2e Colonne
L. Diag
Dong-Dien
Cho-Go
Ambce de 1re ligne
L. Nua
L. Léo
Hu-Thue
Suoi-Sat
L. Van
NHA-NAM
(P)
Luoc-Ha


N
S
LÉGENDE
Schéma donnant approximativement les emplacements des 3 colonnes pour la journée du 29 Novembre.
Echelle 1/80 000
Nota
Route
Cours d'eau
La position occupée par les 3 colonnes le 29 au matin est indiquée par le trait pointillé
Le trait plein indique la position des troupes à la fin de la journée du 29 et pendant la journée du 30.
3 Ambulances de 1e ligne
1 par Colonne
1 Hopital de campagne de Bo-Ha
Cha-Kei
Song-Sai
L.Chang
Song-Thuong
BO-HA (P.)
Hopital de campagne
Hopital d'évacuation
Song-Son
vers Pho-Lang-Thuang

LIBRARY

Le 29 novembre au matin, date à laquelle commencèrent les opérations, M. le colonel commandant les colonnes avait décidé, sur ma proposition, que tous les malades sans exception seraient mis *exeat* de l'hôpital de campagne : ceux atteints d'affections graves furent dirigés sur l'infirmerie-ambulance de Phu-Lang-Thuong. Cinquante lits devinrent ainsi disponibles pour recevoir les blessés des trois colonnes; ces précautions, qui n'avaient rien d'exagéré, nous étaient imposées par le souvenir des pertes nombreuses éprouvées dans les trois opérations antérieures dirigées contre le Yen-Thé (1888, 1890, 1892). En 1892, notamment, à la seule attaque de Haï-Dzuong, 50 hommes furent rapidement mis hors de combat. Les événements, heureusement, ne sont pas venus justifier nos craintes, car, grâce aux précautions prises, il n'y a eu, dans les trois colonnes, que 3 tués et 6 blessés. Il a été accusé, en tout, 170 entrées dans cette formation sanitaire de première ligne, dont 80 pour les Européens et 90 pour les Indigènes : sur ce nombre, 73 seulement ont été évacués sur Phu-Lang-Thuong, soit 39 Européens et 34 Indigènes. 97, après un traitement, sont sortis guéris et ont pu reprendre leur service.

Il ressort clairement, de l'énoncé de ces chiffres, qu'il y a intérêt toutes les fois que des effectifs considérables sont mis en mouvement, au Tonkin, à les doter de tous les services de première ligne (ambulance de première ligne, ambulance de deuxième ligne, hôpital de campagne). Cette organisation complète exista au Song-Cau; au Yen-Thé, l'ambulance de deuxième ligne ne fut pas reconnue nécessaire, à cause des petites distances qu'il y avait à parcourir. Grâce à cette organisation, on n'a pas à craindre de voir les effectifs fondre rapidement dans la main du commandement. En consultant le tableau des maladies traitées à l'hôpital de campagne de Bo-Ha, on se rend compte, en effet, que 97 hommes, qui ont pu reprendre leur service après quelques jours de soins, auraient été complètement perdus pour les colonnes. Et cependant, cet hôpital n'a fonctionné que pendant vingt-deux jours. Les services auraient été encore bien plus grands s'il avait pu fonctionner quinze jours plus tôt. Sauf les quelques vivres légers (chocolat, lait, œufs, poulets) que le service administratif nous a fournis, et dont la valeur ne doit pas s'élever à une somme bien considérable, les dépenses occasionnées par l'installation temporaire de cet hôpital ont été minimes. Les 97 hommes qui, en son

absence, auraient été envoyés à Phu-Lang-Thuong, auraient sans doute occasionné, au budget militaire, des dépenses bien plus élevées. Le matériel, immédiatement après les opérations, a été dirigé sur Hanoï, à l'adresse du service administratif; quant aux médicaments et objets de pansement, ils nous ont permis d'approvisionner les postes de nouvelle création, dont l'organisation a été décidée au Yen-Thé, en même temps que de constituer l'approvisionnement de l'infirmerie de garnison qui sera appelée à fonctionner à Bo-Ha.

Qu'il me soit permis, en terminant, de prier l'Association des dames de France de vouloir bien agréer tous mes remerciements pour les envois qu'elles ont faits aux colonnes expéditionnaires du Yen-Thé, envois qui nous ont permis non-seulement de donner certaines douceurs aux malades, mais encore de compléter les approvisionnements en vivres légers, que le service admininistratif nous avait donnés avec un peu trop de parcimonie.

TITRE V.

À QUELLES CAUSES FAUT-IL ATTRIBUER LE BON ÉTAT SANITAIRE OBSERVÉ ?

La concentration des troupes qui ont pris part aux opérations dirigées contre le Dé-Tham, dans la région du Yen-Thé a commencé le 15 octobre environ. Ce n'est que successivement, et par petites quantités, que les effectifs des colonnes ont été réunis. Ils ont donc varié à chaque instant. Ainsi que le démontrent l'état des malades traités dans les colonnes et celui des malades soignés à l'hôpital, l'état sanitaire a été excellent. Il faut attribuer ce bon résultat :

1° Aux bonnes mesures prises pour assurer le ravitaillement normal et régulier des troupes;

2° Au moral excellent des hommes;

3° A la saison fraîche pendant laquelle les opérations ont été entreprises;

4° A la quinine prise à titre préventif.

Néanmoins, le nombre des accès de fièvre aurait été, sans aucun doute, encore diminué, s'il avait été posssible de distribuer aux hommes, très règulièrement, de la quinine à titre préventif : il est bon de rappeler, en effet, que le Yen-Thé, dans une superficie de 4 à 5 kilomètres carrés, est couvert d'épaisses forêts, où sévit la fièvre des bois dans toute son in-

tensité. C'est une variété de l'impaludisme, à laquelle les bandes du Dé-Tham, elles-mêmes, paient, d'après les renseignements qui m'ont été donnés, un lourd tribut. C'est dans ces forêts que devaient manœuvrer les troupes, et, il était à craindre, dans le cas où les opérations eussent duré huit à dix jours, ainsi que cela était prévu, et non trois seulement (29, 30 novembre et 1er décembre) que les accès de fièvre ne fussent nombreux. Ces craintes n'étaient que trop justifiées, car, à la suite de ces trois journées d'opérations, les colonnes 2 et 3, bien plus engagées que la colonne 1, constatèrent une recrudescence bien marquée dans le nombre des accès.

Mes expériences personnelles, faites au Siam et au haut Song-Cau, ajoutées à celles faites par d'autres médecins de la marine, me font considérer comme indispensable, toutes les fois que des troupes sont appelées à opérer dans des régions où sévit l'impaludisme, l'administration de la quinine à titre préventif. Au Siam, les hommes, sur ma proposition, prenaient tous les jours 0 gr. 25 de ce sel en solution. Malheureusement, faites dans ces conditions, les distributions sont longues, et non sans provoquer de sérieux inconvénients, à cause de la grande répugnance et des vomissements qu'elles déterminent. Frappé de ces inconvénients, j'avais fait préparer, lors des colonnes du haut Song-Cau, au poste de Nari, où je séjournai pendant trois jours avec mon ambulance, et bien que dépourvu de tout outillage et de tout personnel spécial, 8,000 pilules, par un infirmier régimentaire européen, aidé seulement de deux tirailleurs. C'était le soldat infirmier Laurens, du 9e régiment d'infanterie de marine, qui avait servi en qualité d'infirmier dans les troupes de l'armée de terre. Privé des services de cet infirmier, lors des opérations du Yen-Thé, je fus dans l'obligation de faire demander, par M. le colonel commandant les colonnes, 20,000 pilules au service de santé colonial; malheureusement, l'hôpital d'Hanoï n'était pas en mesure, paraît-il, de les fabriquer, son outillage étant incomplet et son personnel insuffisant. Force me fut de faire prendre aux hommes de la quinine en solution; mais à cause de la répugnance qu'ils éprouvaient pour ce mode de préparation, les distributions n'eurent lieu que trois fois par semaine; le résultat obtenu n'a pas été mauvais, mais il eût été bien meilleur et la recrudescence observée dans les colonnes 2 et 3, pendant leur séjour dans la forêt, n'eût pas existé si l'hôpital avait pu nous donner

les 20,000 pilules demandées, car chaque homme aurait alors pu prendre facilement 0 gr. 25 par jour.

TITRE VI.

MOYENS DE TRANSPORT DES MALADES.

Les colonnes se sont trouvées dans l'obligation, pour transporter leurs malades et blessés, de se servir du filet-hamac qui, présentant la forme indiquée dans la figure n° 1 ci-jointe, est suspendu à un bambou par ses deux extrémités.

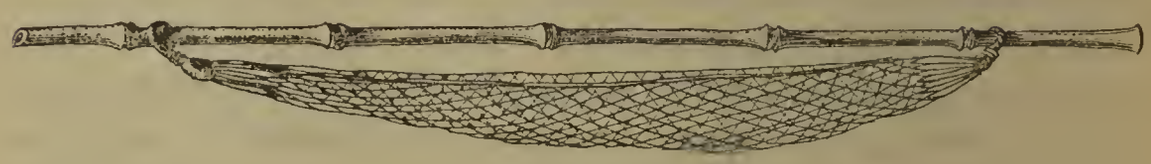


Fig. 1. — Filet vide.

Ce système de transport, le seul que l'on ait à sa disposition au Tonkin, toujours défectueux dans un cas fracture, est loin d'être commode, même pour des malades simplement fatigués. Si la courbe que décrit le filet-hamac au-dessous du bambou est insignifiante, quand il est vide, elle ne tarde pas, en effet, à s'accentuer sous le poids du malade (fig. 2). Le

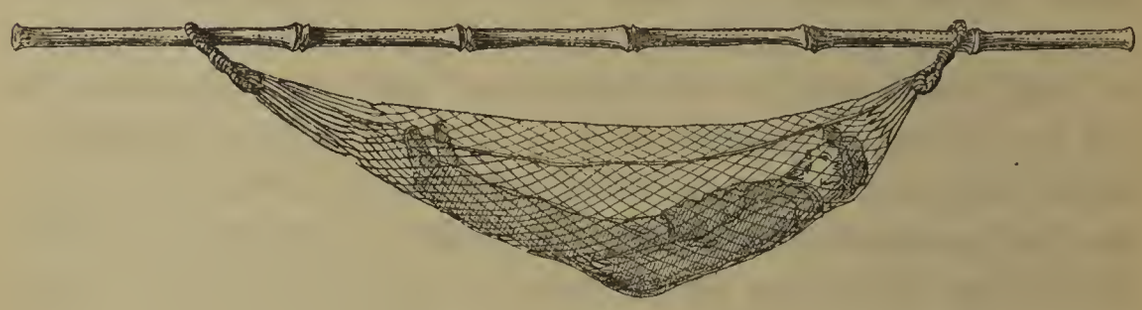


Fig. 2. — Filet plein.

corps de ce dernier se trouve pour ainsi dire plié en deux. Cet inconvénient n'est pas le seul, d'ailleurs, et il est indispensable de signaler le suivant, qui est considérable : « La courbe que décrit le filet-hamac est telle que, dans les accidents de terrain, le corps du malade ainsi transporté vient gratter le sol et s'accrocher aux arbustes qu'il rencontre. »

Le bambou de suspension lui-même n'est pas sans présenter des inconvénients à cause de la gêne qu'il détermine pour les coolies porteurs. Quatre coolies sont, en effet, nécessaires pour porter un malade couché : deux en avant et deux en arrière.

Le mode de disposition le plus souvent adopté est le suivant : deux petits bambous de 1 m. 20 environ sont fixés, l'un à l'extrémité antérrieure, l'autre à l'extrémité postérieur du bambou de suspension; mais quelle que soit la mobilité de ces deux bambous, il n'est pas possible aux coolies de leur donner une direction parallèle au bambou de suspension. Cette direction est toujours plus ou moins oblique, de telle sorte que les coolies ne peuvent plus marcher en file indienne; ils marchent l'un à droite, l'autre à gauche du sentier. Il arrive souvent que ce dernier est trop étroit pour leur permettre de passer, et les difficultés sont alors considérables. J'ai pu me convaincre, dans les différentes colonnes auxquelles j'ai pris part, que le seul moyen pratique à employer pour le transport des malades consisterait dans l'emploi d'un cadre en bambou, analogue à celui qu'utilise l'artillerie pour le transport de ses pièces. La figure 3 donne une idée de son mode de disposition. Ce moyen a déjà été réalisé par M. le médecin aide-major Le Mare Hadour. Son appareil consiste en deux bambous, reliés par des pièces transversales en bambou, le tout ressemblant à une échelle ordinaire. Un matelas ou une couche de paille sont disposés sur l'appareil, de façon à rendre le transport aussi commode que possible pour le malade. Avec un semblable cadre, les deux porteurs de l'avant et ceux de l'arrière marchent facilement en file indienne parce qu'ils peuvent se placer entre les deux montants. Cet appareil, très économique, puisqu'il peut être fabriqué en n'importe quel point du Tonkin, me paraît être un peu dur pour le malade. Deux montants, reliés

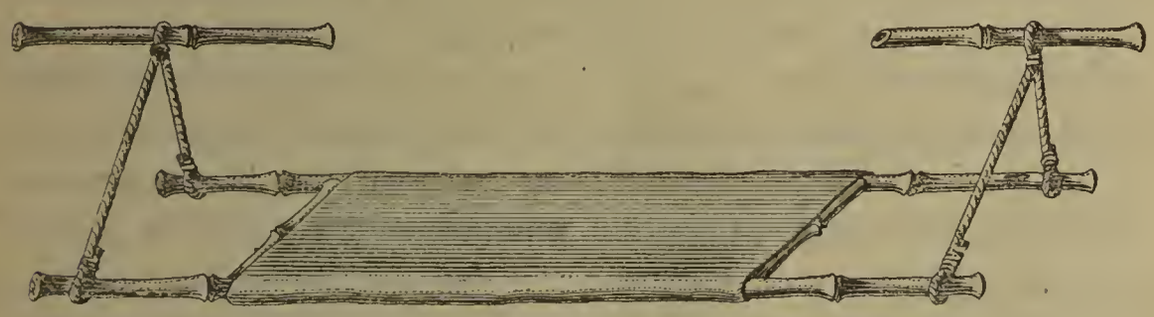


Fig. 3. — Cadre projeté.

par une toile à voile, me paraîtraient bien mieux remplir les conditions (fig. 3). Mon intention n'est pas de préconiser le brancard ordinaire en usage dans les corps de troupe; il est beaucoup trop lourd pour pouvoir être emporté en colonne; il faudrait pouvoir arriver à constituer un brancard, dont les

montants seraient en bambou et dont le fond serait formé par une toile à voile, mais toile à voile mobile qu'on pourrait enrouler sur elle-même, emporter avec soi et ne garnir qu'au moment opportun. Des expériences ont déjà été commencées à ce sujet et seront termineés lors de l'inspection générale 1896.

COOLIES.

En ce qui concerne les coolies, il y aurait avantage à décider que les ambulances de première ligne et de deuxième ligne posséderont deux variétés de coolies : 1° les coolies destinés au transport du matériel; 2° les coolies brancardiers. Treize coolies pour le matériel suffisent à une ambulance de première ligne, vingt-six à une ambulance de deuxième ligne. Quant aux coolies brancardiers, il y aurait lieu de fixer, d'une façon définitive, que chaque groupe passera, à l'ambulance de sa colonne, la moitié des coolies qu'il a à sa disposition. Qu'il me soit permis ici, pour mieux exposer mon idée, d'entrer dans quelques explications. Une colonne se compose généralement de quatre groupes, chaque groupe se compose de 150 hommes. Il leur est donné un nombre de coolies égal à 12 p. 100 de l'effectif, ce qui représente, pour chaque groupe, 18 coolies, et par colonne 72 coolies. Lors des colonnes du haut Song-Cau, les ambulances n'avaient pas, à proprement parler, de coolies brancardiers; elles n'avaient que des coolies porteurs du matériel. Lorsqu'un groupe avait des malades, il envoyait en même temps à l'ambulance les coolies et les filets-hamacs nécessaires pour les porter. C'est là ce qui se produisait lorsqu'on se trouvait à l'étape, avant de partir; mais, lorsqu'on était en route, il arrivait souvent qu'un homme tombait subitement malade et restait en arrière; c'était l'ambulance qui devait le recueillir; cette dernière, n'ayant pas les moyens de transport à sa disposition, ne pouvait courir après le groupe auquel appartenait le malade pour lui demander des coolies, car, au Tonkin, la marche en file indienne est seule possible, ce qui donne aux colonnes un allongement considérable. Comment courir après un groupe qui se trouve à 5 kilomètres en avant? C'était, dans ces conditions, le groupe le plus rapproché qui était tenu de s'exécuter, et, naturellement, ce dernier donnait ses coolies les plus malingres; il en résultait une situation très difficile pour le médecin et le service.

Frappé de tous ces inconvénients, partant de ce principe qu'une ambulance doit avoir à sa disposition les moyens de porter ses malades, puisque, pour tout le monde, lorsqu'on dit ambulance on dit transport assuré pour eux, j'ai obtenu de M. le colonel commandant les colonnes que chaque groupe détacherait, auprès de l'ambulance, la moitié de ses coolies munis de filets-hamacs. Comme chaque colonne comprenait quatre groupes, chaque ambulance possédait 18 filets et 36 coolies. Cette décision sauvegardait en même temps l'intérêt du groupe, à qui il restait 4 filets-hamacs et 9 coolies brancardiers, qui lui sont indispensables, car il lui arrive souvent d'être détaché de la colonne pendant plusieurs jours. Il lui faut alors les moyens de transporter ses malades lui-même.

Tel est le système qui devrait toujours être mis en vigueur, après réglementation spéciale, mais en décidant néanmoins que le nombre des coolies brancardiers serait porté à 20 p. 100, le chiffre de 12 p. 100 étant insuffisant.

On aurait alors :

Pour un groupe de 150 hommes : 30 coolies brancardiers.

Pour une colonne de quatre groupes : 120 coolies brancardiers.

L'ambulance de première ligne d'une colonne de quatre groupes recevrait donc 60 coolies brancardiers.

Les quatre groupes en garderaient 60 pour eux, soit 15 pour chacun.

A la suite des colonnes du haut Song-Cau, j'avais préconisé, pour les Européens, l'adoption d'une paire de jambières en toile à voile, présentant la forme d'une guêtre, de façon à lui permettre de bien embrasser le dessus du pied; elles compléteraient ainsi fort heureusement le brodequin, qui est la chaussure aujourd'hui adoptée dans les troupes de la Marine. Ces guêtres, lorsque les hommes sont appelés à marcher dans les arroyos, s'opposeraient à la pénétration des sangsues, que l'on trouve dans presque tous les cours d'eau du Tonkin, et dont la piqûre détermine des plaies, qui ne tardent pas, sous l'action de la marche, à s'enflammer et à augmenter d'étendue.

J'ai pu me convaincre, lors des colonnes du Yen-Thé, où il n'y avait point de cours d'eau à traverser, que ces mêmes guêtres auraient rendu aux hommes de très grands services,

en contribuant à les mettre à l'abri des piqûres de bambous, que l'on trouve sur tous les points boisés.

Il m'est impossible de fixer approximativement le prix de revient de ces jambières, les renseignements que j'ai demandés n'ayant pu m'être fournis à ce sujet; il est permis de croire, cependant, que leur achat se traduirait par une très petite dépense; il y aurait donc intérêt à en décider la mise en essai, car, au Tonkin, qu'il se trouve en escorte, en reconnaissance ou en colonnes, l'Européen parcourt des régions boisées et traverse des arroyos.

Le bien-être des hommes serait encore considérablement augmenté si on leur donnait une paire d'espadrilles, dites chaussures de repos, qu'ils mettraient le soir, à l'arrivée au bivouac. Non seulement, ils auraient ainsi le moyen de se reposer des fatigues de la journée, mais on aurait encore l'avantage d'avoir, en cas d'alerte, des hommes chaussés, par conséquent prêts à marcher.

Le tirailleur ne possède, comme chaussure, que la sandale annamite, qui consiste en une semelle en cuir, fixée au pied au moyen de deux petites lanières. Rarement le tirailleur s'en sert en colonnne; il les porte presque toujours dans sa musette. Ces sandales, en effet, ne tardent pas à tomber, parce qu'elles n'emboîtent pas le pied. Aussi, au bout de quelques jours de marche les plaies du pied sont nombreuses parmi les indigènes. Lorsqu'on arrive dans une région boisée, leur marche est souvent rendue bien difficile; elle est impossible lorsqu'il faut attaquer une position ennemie ayant comme défense accessoire des piquets de bambou fixés dans le sol. Il y aurait intérêt à trouver pour eux un mode de chaussure qui, tout en ne les gênant pas pour la marche, mettrait leurs pieds plus complètement à l'abri. Un projet de chaussures est à l'étude et sera présenté lors de l'inspection générale 1896.

MOUVEMENT DES MALADIES À L'HÔPITAL DE CAMPAGNE DE BO-HA, DU 19 NOVEMBRE AU 10 DÉCEMBRE 1895.

MALADIES.	ENTRÉES.		SORTIES.						NOMBRE de JOURNÉES de TRAITEMENT.	
			par GUÉRISON.		par ÉVACUATION.		par DÉCÈS.			
	Européens.	Indigènes.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	Européens.	Indigènes.
Fièvre	34	12	16	3	18	9	//	//	102	44
Anémie paludéenne	12	8	1	2	11	6	//	//	31	25
Fièvre bilieuse hématurique	3	//	//	//	3	//	//	//	9	//
Dysenterie	4	6	3	6	1	//	//	//	12	14
Cachexie paludéenne	//	1	//	//	//	1	//	//	//	2
Accès pernicieux	//	1	//	//	//	//	//	1	//	1
Ictère	//	1	//	1	//	//	//	//	//	1
Diarrhée	3	//	3	//	//	//	//	//	15	//
Affection organique du cœur	1	//	//	//	1	//	//	//	12	//
Embarras gastrique	1	2	1	1	//	1	//	//	12	5
Rhumatisme articulaire aigu	1	//	//	//	1	//	//	//	4	//
Bronchite aiguë	1	2	//	//	1	2	//	//	2	7
Bronchite chronique	//	2	//	//	//	2	//	//	//	4
Pneumonie aiguë	//	2	//	//	//	2	//	//	//	4
Œdème des extrémités	//	1	//	//	//	1	//	//	//	2
Blessures de guerre	//	6	//	//	//	6	//	//	//	14
Abcès de la fesse	1	//	1	//	//	//	//	//	19	//
Contusions	1	//	1	//	//	//	//	//	18	//
Hydarthrose du genou	1	//	1	//	//	//	//	//	14	//
Plaie contuse du cuir chevelu	//	6	//	6	//	//	//	//	//	9
Kérato-conjonctivite	//	1	//	//	//	1	//	//	//	4
Otorrhée	//	1	//	1	//	//	//	//	//	2
Adénite crurale	//	1	//	//	//	1	//	//	//	12
Ostéite du fémur	//	1	//	//	//	1	//	//	//	2
Plaies diverses	12	36	12	35	//	1	//	//	36	42
Chancres et bubons	2	//	//	//	2	//	//	//	17	//
Uréthrite	2	//	1	//	1	//	//	//	4	//
Syphilis	1	//	1	//	//	//	//	//	12	//
	80	90	41	55	39	34	//	1	319	194

AFFECTIONS OBSERVÉES ET SOIGNÉES DANS LES TROIS COLONNES.

DIAGNOSTICS.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	OBSERVATIONS.
Fièvres	52	44	
Anémie paludéenne	22	13	
Fièvre bilieuse hématurique	2	7	
Dysenterie	9	13	
Cachexie paludéenne	//	4	
Accès pernicieux	1	2	
Oreillons	//	4	
Diarrhée	42	48	
Affection organique du cœur	//	1	
Embarras gastrique	20	7	
Rhumatismes	2	2	
Bronchite	3	26	
Angine	1	2	
Eczéma	//	1	
Pneumonie aiguë	//	2	
Otite	1	//	
Phlegmon	//	2	
Coup de feu	//	3	
Abcès divers	3	10	
Fracture du péroné	1	//	
Furoncles	1	//	
Contusion de l'orteil	//	1	
Entorse	1	//	
Conjonctivite	3	3	
Plaies diverses	28	69	
Vénériens	12	5	
Gastro-entérite pernicieuse	1	4	
	205	273	

POSTE MILITAIRE DE NIORO (SOUDAN)[1],

Par le Dr SUARD,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

DATE DE L'OCCUPATION DU POSTE ET CIRCONSTANCES PRINCIPALES DE SON HISTOIRE EXPRIMÉES SOMMAIREMENT.

Ahmadou, voulant couper les communications du Nord du Soudan avec le Haut Sénégal, s'allia avec Samory et Abdoul-

[1] Extrait du rapport médical de M. le Dr Suard, médecin de 1re classe de la Marine aux tirailleurs soudanais (1893-1894).

Boubakar, arma une colonne contre les Français et prépara le guet-apens de Kalé, lui-même restant à Nioro, la capitale de ses États. Devant cette hostilité des chefs toucouleurs, le colonel Archinard résolut de s'emparer d'Ahmadou.

Le 1er janvier 1891, la colonne commandée par le colonel Archinard entrait à Nioro. Le tata était immédiatement occupé et les compagnies étaient disposées autour du village de manière à arrêter tout retour offensif de l'ennemi, dont la retraite n'était pas encore définitive.

Bientôt furent commencés les travaux indispensables à la sécurité du tata; exécution d'un chemin de ronde pour permettre la libre circulation à l'intérieur, le long de l'enceinte; consolidation des plates-formes des tours; établissement des banquettes de tir d'infanterie pour les feux de front; démolition des cases situées dans la partie haute du tata, de beaucoup la plus enchevêtrée de constructions, afin de ménager l'emplacement nécessaire à un cavalier central.

Le 4 janvier, au matin, la colonne partait à la poursuite d'Ahmadou.

Outre son rôle militaire important, Nioro, point de jonction des routes du Karta (Bakel, Médine, Bafoulabé, Kita) et des routes du Sahel (Tichit, Oualata) et de l'Est à travers le Bakounou (Tombouctou, Sokolo, Sanssanding, Goumbou, Ségou, Djenné), devait remplir aussi et surtout un rôle commercial prépondérant. Aussi les Maures, soucieux de la situation qui serait faite dans l'avenir à leurs caravanes, situation que la possession de Nioro nous permettait de faire bonne ou mauvaise, à notre gré, avaient-ils envoyé de nombreux émissaires pour faire acte de soumission et négocier avec nous.

Le 29 janvier, les manœuvres envoyés par les almanys Malik Samba et les Eliman Kindiaou commençaient les travaux d'aménagement du poste : déblaiement dans un rayon de cent mètres autour du tata, apport de terre et de pierres dans le tata pour le cavalier. En même temps que le déblaiement, commençait l'établissement de deux ouvrages flanquants diagonalement opposés, prescrits dans les instructions du commandant supérieur.

ÉPIDÉMIES QUI Y ONT RÉGNÉ.

D'après les renseignements que j'ai pu obtenir auprès des indigènes et les symptômes qui m'ont été décrits, les épidémies

qui ont régné à Nioro avant notre occupation sont les suivantes : en 1871, le choléra fut transmis par un chérif maure revenant du Bas Sénégal; en 1884, le poste, assiégé depuis six mois par Ahmadou, éprouva les affres de la famine et un grand nombre de gens moururent du béribéri. En 1891, plusieurs cas de fièvre jaune s'y déclarèrent.

Les animaux n'y sont pas épargnés et, depuis quelques années, plusieurs maladies font de grands ravages dans les troupeaux.

Les épizooties les plus graves sont la peste bovine, la péripneumonie infectieuse des bœufs, la lymphangite des chevaux; la cachexie aqueuse des moutons.

POSITION GÉOGRAPHIQUE.

Longitude, 11° 48′ Ouest; latitude, 15° 19′ Nord.

SITUATION.

Nioro est situé dans la région Nord du Soudan sur les confins des régions désertiques du Sahel.

La rivière la plus rapprochée de Nioro est le Bakoy, dont il est distant de 210 kilomètres, à Badumbé. En se rapportant à ce point, l'altitude de Nioro est à 29 mètres au-dessus de l'étiage de Badumbé.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES ENVIRONS.
RENSEIGNEMENTS GÉOGRAPHIQUES SUR LE KINGUI.

A l'Est existe un massif montagneux dont l'arête principale se dirige, à partir du col, entre Yéréré et Guemou à l'E. 20° S. Ce massif est constitué par une série de collines à faible relief, par des vallées d'accès difficile et par des plateaux peu étendus. L'ardoise domine dans les parties inférieures; ailleurs on n'y rencontre que des blocs de grès ferrugineux plus ou moins arrondis et lavés, ce qui indique le travail des eaux. L'intervalle du massif présente peu d'endroits cultivables; ces vallées sont encombrées de roches; les plateaux, sablonneux, sont recouverts d'ardoise pulvérisée ne laissant croître qu'une végétation rare et rabougrie.

Les eaux de l'hivernage creusent profondément les vallées; les cours d'eau ont une largeur considérable relativement à

l'étendue de leur cours. Le lit est constitué tantôt par du sable fin, tantôt par de larges dalles d'ardoise ou de l'ardoise pulvérisée.

Dans le S. E., le massif montagneux présente un renflement important. Le relief est d'environ 150 mètres au-dessus des plaines du Nord et de 200 mètres au-dessus de la plaine S. O.

Un cours d'eau important, appelé le Tara par les Diawaras, coule au pied des collines de Diabigné à Yéréré. Ce cours d'eau recueille presque toutes les eaux de la région Nord du Bakounou; le massif du Tourougoumbé le rejetterait vers le Sud jusqu'à quelques kilomètres de Diabigné à partir de Yéréré et coulerait vers l'E. 30° N. en passant par Korkodio, Amaké, Koriga, etc.

Il existe dans le S. O. et à un kilomètre de Bambaguédé, avant de pénétrer dans le massif montagneux, une grande dépression expliquant la direction des cours d'eau de la région de Tourougoumbé. Il y a tout lieu de croire qu'elle leur sert de déversoir; elle n'est jamais à sec.

Deux routes conduisent de Nioro dans cette région du S. E. : Celle du Nomo et celle du Kamatingué par Boullou. Par la première on passe par Diamveli, Nomo, Yéréré, où elle se bifurque sur Diara et au S. E. sur Tourougoumbé; elle traverse le massif montagneux dans sa partie centrale. Jusqu'à Yéréré, la route traverse un plateau dont l'arête se trouve à 1,500 mètres au N. E. de Nioro. A quelques centaines de mètres à l'Est de Nioro le plateau s'abaisse en pente douce jusqu'à Yéréré, village le plus riche des Diawaras.

Les quelques cours d'eau qui sillonnent le plateau se dirigent tous vers le Nord et ne constituent pas d'obstacles sérieux. Les marigots de Nomo et de Yéréré larges de 30 mètres, à fond de sable, et à berges de 0 m. 60 allongeraient cependant la durée du passage d'un convoi.

Au nord de Diara c'est la plaine à perte de vue avec une végétation courte et rare. Cette plaine offre quelques ondulations sur le sommet desquels se trouvent, par place, des blocs de grès ferrugineux.

A mesure qu'on s'avance vers le Nord le sol devient plus sablonneux, avec une couche inférieure d'argile. Sur de vastes étendues où les pluies de l'hivernage ont entraîné une partie du sable, on cultive le mil, l'arachide, le coton.

Au Sud, entre Nioro-Médina et Nioro, s'étend une chaîne

de hauteurs peu élevées mais d'un passage difficile. Le sentier est encombré de rochers et suit des pentes parfois très roides. Le marigot qui passe à l'Ouest de Nioro traverse cette région. La route le franchit en deux points. Au passage du Sud le chemin est resserré entre un coude du marigot et un affluent venant du Sud.

Dans la région Sud sont trois groupes de collines :

1° Les collines de Diomboko;

2° Les collines de Guidioumé;

3° Le massif de Kourou-Baola situé entre entre le Tarakowlé et le Kolimbiné qui arrose toute la région et dans lequel se déversent les nombreux marigots qui prennent leur source dans ce massif montagneux.

Régime des eaux. — Le régime des eaux, dans ces contrées, ressemble beaucoup à celui des pays chauds, où il existe une saison sèche et une saison pluvieuse. Le terrain, grâce à sa composition et à l'abondance des eaux tombées, ne peut absorber qu'une faible quantité d'eau; aussi un marigot, complètement sec aujourd'hui, déborde demain à la suite d'une tornade. Ainsi pendant les mois de juillet, août, septembre, les marigots débordent fréquemment.

Mares. — Entre Kanama-Konou et Fataladji on trouve quelques mares, dont la plus importante, celle de Doro, a toujours de l'eau. A signaler aussi celle de Tambarankara près de Tambakara et de nombreuses petites mares entre Sambaga et Gouri.

La région Nord est en général plate et peu arrosée. Il faut cependant dire que l'eau se trouve, dans certains endroits à une très faible profondeur. On y rencontre quelques légers soulèvements. A part le Tarakowlé, il n'existe que quelques petits marigots que l'on traverse en allant de Lambatara à Nioro. Les mares ou marécages y sont, en revanche, en assez grand nombre. Les plus importantes sont celles de Korkodio, à 13 kilomètres de Nioro et celle de Katia à 16 kilomètres; celle de Tintiba est à 10 kilomètres.

Le Korkodio a toujours de l'eau; sur ses bords se trouvent des villages dont le plus important est le village de Korkodio. C'est là que les habitants du Kingui viennent faire leurs lougaus. Le Korkodin serait aussi très poissonneux. Le marais de Koumbou, en hivernage, s'étend de Laukamané à Dialla. Auprès de Laukamané, il y a de l'eau toute l'année.

Près de Keniera, au pied de la montagne, se trouve le marais de Falata ou de Farakaté. Sur la route de Keniera à Guadiaba se trouve la mare de Tépéra où il y a toujours de l'eau. Sur la route de Lambatara à Nioro on rencontre les mares de Kilindala et de Bédagué qui contiennent de l'eau en toute saison.

Enfin, la mare de Katia, près du village de ce nom, sur la limite N. O. du Kingni, est très abondante; la mare de Tourougoumbé est aussi assez importante.

Dans le Kingui, l'eau se trouve à une faible profondeur. Quand on part de Kassa, sur le Tarakowlé, pour aller à Nioro, on traverse le désert de Mamafilifoka et on s'approvisionne d'eau à Diagadou, car on n'en trouve plus qu'à Birou. De même, entre Keniera et Guadiaba, on fait ses provisions d'eau à la mare du Tépéra.

Pendant les mois d'hivernage les mares et les marigots se remplissent, débordent même. Les habitants en profitent pour semer le mil dès que les eaux se sont retirées; puis, le reste de l'année, ils se procurent de l'eau dans des puits creusés dans les marais presque desséchés. A Nioro, l'eau se trouve à une faible profondeur, à environ deux mètres. Dans les villages Diawaras, elle est presqu'à fleur de terre et cela pendant une grande partie de l'année.

Résumé. — D'après cet aperçu géographique, on voit que le Kingui peut être considéré comme un pays plat; le relief du terrain est très peu accentué et les collines les plus élevées ne dépassent pas 50 mètres. Il n'est arrosé que par des marigots desséchés pendant la saison sèche. La végétation est rare et rabougrie, sauf aux abords des mares et des bas-fonds, où l'on rencontre quelques arbres d'essences diverses qui fournissent parfois de bons bois de construction.

Voisinage des forêts. — Aux environs de Nioro, il n'existe pas de forêts, c'est certainement la partie du Kingui la plus aride. Dans quelques bas-fonds, au Nord et le long du marigot de Korkodio, à 20 kilomètres de Nioro, existent quelques bouquets d'arbres toujours verts, à Korkodio, Tintiba, Katia, disséminés au milieu de la brousse. En certains endroits, on rencontre des bandes de faux gommiers d'environ 100 mètres de large sur plusieurs kilomètres de long.

Des montagnes. — Au nord de Nioro, le sol ne présente que quelques ondulations sans importance; la vue s'étend sur un

horizon sans borne. Au N. O., à 6 kilomètres environ du poste de Nioro, s'élève la montagne de Nioro-Tougouné, qui paraît très élevée parce qu'elle émerge d'une vaste plaine, mais en réalité elle ne dépasse pas 40 mètres.

Au Sud, un massif de collines d'environ 20 mètres de hauteur (les plus hautes) et dont le point culminant est du côté de la route de Nioro-Médina, s'étend à l'Ouest vers Kamandapé et à l'Est vers Diamvéli en décrivant une demi-circonférence d'environ 1,500 mètres de rayon et dont Nioro serait le centre, c'est ce que j'appelle la « ceinture des plateaux ».

Il n'y a donc pas d'endroit assez élevé aux environs de Nioro pour y établir un sanatorium.

Lacs. Marigots. — Les mares les plus proches de Nioro sont la mare de Katia, près du village de ce nom, à 16 kilomêtres N. O.; la mare de Tintiba à 10 kilomètres Nord; la mare de Korkodio à 13 kilomètres N. O. Ces mares ont de l'eau toute l'année. La mare de Korkodio est très poissonneuse; mais je n'en recommande pas le poisson, qui est un poisson de vase suspect. Les noirs le mangent séché.

Il existe dans le village même de Nioro quelques petites mares infectes formées par l'eau des pluies collectées dans des trous creusés par les habitants pour se procurer la terre nécessaire à leurs constructions. Ces mares se dessèchent dans la saison sèche. Le jardin potager possède aussi une mare qui, pendant l'hivernage le submerge en partie.

J'ai proposé, plusieurs fois, de combler les mares de la ville, qui ne sont que des foyers d'infection.

Deux marigots passent à Niorio; l'un au Sud, venant du N. E. par Korkodio, Yéréré, Nioro-Médina; l'autre au N. O., venant de Guimba, Tintiba, Madonga. Ces marigots sont pleins d'eau pendant l'hivernage; pendant la saison sèche, ils sont desséchés dans la plus grande partie de leur cours.

Pente du terrain. — Le terrain de Nioro présente de nombreuses ondulations. Le village et le poste sont sur une légère éminence. L'écoulement des eaux se fait donc très rapidement dans les marigots par de petits ravinements du sol. C'est ce qui explique la grande quantité d'eau que peut contenir un marigot après les pluies abondantes qui accompagnent les tornades. Les marigots se transforment parfois en véritables torrents.

Les marigots commencent à se dessécher vers la fin d'octobre; en décembre, ils sont complètement secs.

Nature du sol. — Le sol est principalement composé d'argile recouverte d'une couche plus ou moins épaisse de sable. Les mamelons et les collines sont presque entièrement formés de grès ferrugineux. On y trouve quelquefois de la galène de plomb. (J'en ai envoyé des échantillons au Muséum d'histoire naturelle.) Le lit des marigots renferme parfois une très grande quantité de schistes ardoisiers à clivage très régulier.

CULTURES.

Il m'a paru utile d'indiquer les plantes alimentaires que l'on rencontre à Nioro et de donner quelques indications sommaires spéciales à la culture des plantes potagères d'importation.

L'année se divise en saison sèche et en saison pluvieuse. Les plus hautes températures sont de 40 à 56 degrés centigrades. Elles sont dues au voisinage des vastes régions désertiques du Sahel exposées aux plus grandes radiations solaires. Il s'y produit aussi des froids nocturnes très accentués par suite de la grande sécheresse de l'air, qui favorise le rayonnement de la terre vers l'espace.

La végétation garde son activité toute l'année là où le sol conserve de l'humidité, comme dans les bas-fonds et au bord des grands marigots qui se dessèchent incomplètement.

Le retour des pluies est l'époque où le sol est le plus fertile et le plus meuble, où les semis et les plantations réussissent le mieux, où le ciel présente les plus heureuses alternatives de soleil brillant et de pluies suffisantes.

La saison sèche est propice aux travaux de défrichement et de desséchement.

Le sol contient, comme je l'ai déjà dit, une très grande quantité de grès ferrugineux, et la présence de fer dans les terrains cristallins ou dans les terrains d'alluvions est, en général, un indice de fertilité du sol. Le minerai de fer contient, en effet, toujours plus ou moins de phosphore, et le fer lui-même est un élément de fertilité. (Je suivrai la division de Sagot et Raoult.)

A. Plantes indigènes.

1° *Plantes alimentaires à racines farineuses.*

Manioc (*Manihot utilissima*). — Végète facilement et conserve bien ses tubercules en terre. On plante de petits tronçons pris sur la tige

principale; on les enterre à une très faible profondeur en les espaçant de 1 mètre environ. On plante au retour des pluies ou pendant la saison des pluies.

Patate (*Convolvulus Patatas*). — Végétation très rapide, produit abondant. Les tubercules farineux remplacent agréablement les pommes de terre; les feuilles bouillies et hachées donnent l'illusion des épinards. Ne pousse que lorsqu'il pleut ou que la terre a un peu de fraîcheur. La sécheresse arrête sa végétation.

Igname (*Dioscorea*). — Plante grimpante dans les endroits humides.

Chou caraïbe (Aroïdées; *Taro, Colocasia esculenta*). — Pousse dans le voisinage des marigots.

2° *Céréales.*

Maïs (*Zea Maïs*). — La meilleure saison pour le planter est celle du retour des pluies. La saison des grandes pluies est préjudiciable à sa végétation.

Sorgho (*Sorghum vulgare*). — On distingue deux espèces : le petit mil et le gros mil.

Le petit mil est le plus cultivé; on le sème à l'époque des pluies. La maturité s'obtient en quatre mois et quelquefois même en trois.

Pénicillaria spicata. — Graminée de forte végétation, plus basse que le sorgho; grains très petits. Sert à la préparation des kouskous les plus estimés.

3° *Légumes et cultures potagères.*

Arachide (*Arachis hypogæa*). — Plante oléifère d'une grande valeur nutritive; donne en même temps un des fourrages les plus tendres et les plus nutritifs des pays chauds.

Voandzou (*Voandzeia subterranea. Niebé gherté* en toucouleur). — Légumineuse dont le légume mûrit sous terre, comme l'arachide. La graine doit être bouillie dans l'eau.

Courges. — Se cultivent facilement.

Concombre (*Cucumis sativus*). — Se cultive facilement.

Hiriscus esculentus (Malvacées; *Gombo, Calalou. Diakatangué* en saracolé). — On mange les jeunes fruits encore tendres et contenant des graines dans un tissu herbacé qui, par la cuisson, forme un mucilage abondant. Le meilleur mode de préparation culinaire est de le cuire à l'eau et de l'accommoder froid à l'huile et au vinaigre. Les noirs le coupent par tranches circulaires et le mêlent au kouskous.

4° *Fruits.*

Oranger. — A l'essai.

Citron vrai. — A l'essai.

Goyavier (*Psidium pommiferum*). — Vient bien. Des boutures avaient été envoyées de Bafoulabé et de Kita.

Bananier (*Musa sapientium*). — Un bananier a donné un régime de petites bananes qui ne sont pas arrivées à maturité complète.

Dattier (*Phœnix dactylifera*). — Produit de bonnes dattes. Certaines espèces ne possèdent pas de noyau. Celui-ci avorte.

Vigne (Ampélidées). — La vigne est représentée par le genre *Ampelo cissus*, intermédiaire entre les *Vitis* et les *Cissus*. Le fruit, même à maturité, est acide et laisse dans la bouche un arrière-goût âcre. Il renferme deux noyaux plats de la grosseur d'une lentille. Cultivées et greffées ces Ampélidées donneraient peut-être du raisin analogue à celui de nos pays. (La vigne de Nioro doit être le *Vitis Lecardii*.)

Oxalidées (*Dakounou* en bambara; *foléré* en toucouleur). — Feuilles et fruits acides que les noirs mettent dans le kouskous.

Térébenthacées (*Doudé* en toucouleur). — Fruit vert charnu de la grosseur de la mangue.

Sapindacées (*Mourotadé* en toucouleur). — La pulpe se mange et sert à faire du savon.

Jujubier (*Zizyphus lotus;* Rhamnées). — Fruit petit se desséchant rapidement.

Tamarin (*Tamarindus Indica;* Légum.). — Les fruits s'emploient en confitures et pour préparations de limonades. En user modérément, car ils déterminent souvent de la diarrhée.

Pois sucrés (*Parkia;* Légum.). — Leurs fruits contiennent une certaine quantité de pulpe acidule sucrée.

Niébés. — Un grand nombre de variétés de haricots désignés sous le nom de *Niebés* servent à l'alimentation des noirs.

Boumé. — Petit fruit noir de la grosseur d'une olive, à saveur sucrée.

Baobab. — Le fruit (pain de singe) renferme des graines entourées d'une pulpe féculente acidule, de saveur agréable, rappelant un peu celle de l'ananas.

B. Plantes potagères d'importation.

Le terrain du jardin de Nioro peut être considéré comme un terrain fort. Les carottes et les pommes de terre y poussent mal; il possède aussi les propriétés de la terre franche; cette terre se compose, en effet, d'argile, de chaux carbonatée, de débris de végétaux et d'humus; couleur jaune pâle; douce au toucher.

D'une manière générale, il faudra, dans ces conditions, user de fumier avec une grande modération, si l'on ne veut pas faire pourrir les jeunes pousses.

Pendant l'hivernage il est inutile d'arroser; l'eau des pluies suffit.

Pendant la saison sèche, il est préférable d'arroser seulement vers cinq heures du soir et abondamment.

Il sera bon de laisser monter quelques pieds de chaque espèce pour en récolter la graine, qui servira à de nouveaux semis.

La saison la plus favorable aux semis est la fin de l'hivernage, lorsque les pluies deviennent moins abondantes et moins torrentielles.

Voici les graines que nous avons semées :

Asperges. — Viennent assez bien.

Aubergines. — Poussent bien et abondamment.

Betterave rouge. — Vient très bien. Éviter autant que possible de déposer sur la terre à betteraves des fumiers pailleux qui empêchent la terre d'être bien ameublie et qui rendent les racines fourchues et coriaces. On sème et quand le plant a trois ou quatre feuilles avec des racines grosses comme une paille, on procède à transplantation sur place et en lignes.

Carottes. — Exigent un sol profondément labouré et fumé. Poussent mal, restent petites et dures.

Céleris. — Pousse bien. Arroser abondamment pendant toute la croissance.

Cerfeuil. — Pousse bien et rapidement.

Chicorée (sauvage, scarole, chicorée frisée). — Ces trois variétés poussent très bien. Semer et repiquer. Très peu de fumier; arrosage abondant.

Choux (chou pommé, chou de Milan). — Viennent très bien et très rapidement. Semer et repiquer; arroser abondamment; peu de fumier.

Choux-fleurs. — Viennent médiocrement. Pas de fumier. Arroser abondamment.

Ciboule. — Pousse rapidement.

Concombre (cornichons), — Pousse très bien. Beaucoup de fumier. Arroser modérément.

Courge (citrouille). — Vient bien, mais n'arrive pas à maturité complète. Certaines parties pourrissent rapidement. Arrosage modéré. Peu de fumier.

Cresson de fontaine (cressonnières artificielles). — Vient bien.

Cresson alénois. — Pousse très bien et atteint de grandes dimensions.

Épinards. — Viennent bien. Ils peuvent être remplacés par de jeunes feuilles de patates,

Fraisier. — A l'essai. Les graines que j'ai semées en 1894 n'ont rien donné.

Haricot. — Vient bien. Arrosage modéré; peu de fumier.

Igname. — (Voir : *plantes indigènes.*)

Laitue. — Pousse très bien et très rapidement. Arrosage abondant et beaucoup de fumier.

Lentilles. — Viennent mal. Pas de fumier; arrosage abondant.

Mâche. — Pousse très bien et rapidement. Pas de fumier. Arroser assez abondamment.

Melon (cantaloup). — Vient assez bien. Nous en avons mangé de très fins et très parfumés quoique petits.

Navet. — Vient très bien et est excellent. Pas de fumier; arrosage modéré.

Oignon. — Pousse assez bien, mais reste petit.

Patate. — (Voir : *Plantes indigènes.*)

Persil. — Pousse très bien. Pas de fumier; arroser assez abondamment.

Piment. — Pousse très bien.

Poireau. — Vient bien.

Pois. — Vient mal et rend peu.

Pommes de terre. — Pour que la pomme de terre vienne bien, il lui faut une terre très légère. A Nioro, les pommes de terre ayant été plantées dans une terre trop forte et trop fumée se sont pourries et n'ont rien donné. Le sable seul suffit, sans fumier et avec un arrosage assez abondant. A l'hôpital de Kayes nous avons obtenu d'excellentes pommes de terre et en grand nombre en les plantant simplement dans des buttes de sable.

Pourpier. — Pousse sans culture.

Radis. — Pousse bien et très vite. En semer peu à la fois de manière à en avoir toujours de jeunes et savoureux, car il monte rapidement et devient creux.

Raifort. — Vient bien.

Rave. — Vient bien.

Salsifis (salsifis noirs ou scorsonères). — Vient bien.

Tomates. — Poussent très bien et en grande abondance. Les petites tomates de la grosseur d'une cerise se mangent crues. Elles sont légèrement acidulées et très agréables ou goût. Arroser très abondamment.

C. Plantes médicinales.

La stramoine pousse à l'état sauvage et en grande abondance.

Le jardin devrait posséder quelques plantes médicinales d'un usage fréquent, telles que : bourrache, camomille, citronnelle, mauve, mélisse, menthe, etc.

Les indigènes cultivent encore le coton et le tabac.

Il serait à désirer que l'on fît, dans chaque poste, un Index des plantes alimentaires et des cultures potagères, afin d'avoir une sorte de tableau synoptique des plantes indigènes qui peuvent servir à l'alimentation et des légumes d'importation qui peuvent y végéter et s'y reproduire.

DISTANCE DE LA CAPITALE.

Nioro est distant de 290 kilomètres environ de Kayes, en passant par Tamba-Kara.

Cette route s'éloigne considérablement de la ligne droite, car elle fait un coude vers le Nord puis vers l'Est, mais elle offre l'avantage de passer par de nombreux villages espacés de 15 à 25 kilomètres, et où l'on trouve de l'eau, des vivres et des cases habitables.

Les courriers rapides vont de Kayes à Nioro en six ou sept jours; mais pour une troupe, il faut compter en moyenne de treize à quinze jours, les étapes étant de 25 à 35 kilomètres.

Au début de l'hivernage, c'est-à-dire dès le mois de juin, quelques-uns des nombreux marigots (33) qui séparent Kayes de Nioro, par la quantité d'eau qui y coule sont des obstacles difficiles à franchir et même dangereux. Il est donc imprudent de faire ce voyage pendant l'hivernage. De plus, certains marécages, entre autres ceux de Yaguiné, lorsqu'ils sont détrempés, sont de véritables fondrières dans lesquelles on est facilement enlisé.

Pendant la saison sèche, au contraire, de décembre à mai, la route n'offre aucune difficulté, et l'on n'a pas à redouter ces violentes tornades, si fréquentes pendant l'hivernage et si préjudiciables à la santé.

VOIES ET MOYENS DE COMMUNICATION.

Pour se rendre de Kayes à Nioro, les Européens sont montés. Le train leur fournit soit un cheval, soit un mulet avec le harnachement.

Plusieurs itinéraires peuvent être suivis :

1° Kayes, Koulou, Kanamakounou, Ségala, Diokoulané Missira, Tambakara, etc.

2° Kayes, Médine, Kanamakounou, Ségala, Koniakary, Kolomé, Missira, Tambakara, etc.

Par Koniakary, les étapes sont plus longues et l'eau est plus rare.

3° Kayes, Bafoulabée, Badumbée (par chemin de fer) Dialla, Lankamané, Guémou, Tarida, etc.

On met environ sept jours par aller de Badumbée à Nioro.

Voici, avec étapes, la route que j'ai suivie. Elle est la plus sûre, elle offre le plus de points d'eau et partant elle est la plus fréquentée.

1er jour.	De Kayes à Médine. Passage du Sénégal...	16	kilom.
2e —	De Médine à Kanamakounou.....	20	
3e —	De Kanamakounou à Ségala.....	29	
4e —	De Ségala à Dioukoulané.....	20	
5e —	De Dioukoulané à Guifi (ancien village)...	18	
6e —	De Guifi à Tambakara.....	15	
7e —	De Tambakara à Dioukoulané.....	26	
8e —	De Dioukoulané à Niogomera (par Yélimané).	18	
9e —	De Niogomera à Tango.....	26	
10e —	De Tango à Medina.....	27	
11 —	De Medina à Birou.....	33	
12e —	De Birou à Hamdalhaye.....	22	
13e —	De Hamdalhaye à Nioro.....	18	

Autant que possible, vu la chaleur torride, les heures de départ doivent être réglées de manière à arriver à l'étape à 9 heures de matin au plus tard. Lorsque l'étape est longue, il est préférable de la scinder; la première moitié le matin, la seconde moitié le soir, de 4 à 7 heures par exemple.

Dans la plupart de ces villages, les chefs sont assez complaisants et l'on peut se procurer des œufs, du lait, des poulets, des moutons; et, pour les chevaux, du mil et de la paille d'arachide.

Dans d'autres villages, au contraire, entre autres Kanamakounou, Missira, Niogomera, Birou, les chefs refusent systématiquement tout ce que les Européens leur demandent en leur offrant de les rémunérer largement. Cet état de choses est fort regrettable, car nous n'avons aucun pouvoir sur ces indigènes, des ordres nous prescrivant d'avoir les plus grands égards pour eux. Les noirs qui font partie d'un convoi, se

trouvant chez eux, prennent ce qui leur convient; l'Européen malade ne peut, même avec de l'or, avoir un œuf ou un peu de lait s'il ne plait pas au chef du village de lui en faire vendre. Je le répète, la chose est déplorable.

De Yélimané à Nioro par Kremis (environ six jours de marche) la route est praticable en toutes saisons. Cette route qu'on appelle la route du Nord traverse et côtoie une chaîne de collines dont elle se dégage avant d'arriver à Nioro.

Voici une autre route qui est rarement suivie et qui est beaucoup plus courte.

1er jour.	Médine à Kanamakounou	20 kilom.
2e —	De Kanamakounou à Koniakary	35
3e —	De Koniakary à Kolomé	22
4e —	De Kolomé à Mounia	35
5e —	De Mounia à Makana	40
6e —	De Makana à Tango	20
7e —	De Tango à Sarah-Médina	27
8e —	De Sarah-Médina à Birou	35
9e —	De Birou à Youri	12
10e —	De Youri à Nioro	28

Lorsque j'ai quitté Nioro avec quatre sous-officiers malades rentrant en France, j'ai suivi en partie cette route. Mon itinéraire était le suivant :

1° De Nioro à Hamdalhaye;
2° De Hamdalhaye à Birou;
3° De Birou à Sarah Médina;
4° De Sarah Médina à Fanga;
5° De Fanga à Yélimané;
6° De Gélimani à Dioukoulané;
7° De Dioukoulané à Mounia;
8° De Mounia à Dioukoulané (par Missira);
9° De Dioukoulané à Ségala;
10° De Ségala à Kanamakounou;
11° De Kanamakounou à Médine.

Kolomé, qui est à environ 22 kilomètres de Koniakary, est un pauvre village sans ressources pour un troupe nombreuse.

De Kolomé à Mounia on ne rencontre pas d'eau. Il faut donc faire ses provisions à Kolomé. Il est préférable de camper à Missira et de partager ainsi la route en deux. Missira est un grand village. A Mounia il n'y a pas d'eau, et ce petit village n'offre aucune ressource pour une troupe nombreuse et ne possède pas de mil.

De Mounia à Makana la route est bonne; on n'y trouve pas

d'eau, mais à 8 kilomètres il y a des marigots au pied de la montagne.

A Makana on trouve des ressources et de l'eau. Les deux villages de Yélimané (campement des spahis) et de Niogomera sont tout près.

De Makana à Fanga on ne trouve pas d'eau sur la route.

De Fanga à Sarah Niédina on traverse dix marigots.

Sarah Médina est un petit village de nouvelle formation. Il a été construit en 1894 par les habitants du village de liberté de Nioro qui se sont transportés en cet endroit sous les ordres du nommé Sarah qui a donné son nom à ce village. Il n'existait pas en juin 1893, à l'époque de mon passage dans cette région pour me rendre à Nioro; il fallait aller de Taugo à Birou, soit 75 kilomètres dans le désert sans rencontrer de village; l'on était obligé de camper sous la tente.

Sarah Médina est un pauvre village qui ne possède que de faibles ressources. L'eau y est boueuse et mauvaise et donne des coliques.

A Missira on rencontre des quantités d'abeilles dont il faut se défier.

RÉGIME DES VENTS.

Les vents qui dominent à Nioro sont les vents de N. E. pendant la saison sèche. Ils sont généralement peu intenses; mais pendant l'hivernage, quand ils vont du Sud à l'Est, ils sont excessivement violents.

Le vent de N. E. vient de régions très sèches; en décembre, janvier, février, il est parfois très froid. Le vent du Sud et du S. O. traverse des régions marécageuses et est accompagné d'un certain degré d'humidité.

RÉGIME DES PLUIES.

L'année se divise en deux saisons : la saison sèche et la saison des pluies. La saison sèche dure environ 7 mois; elle commence en novembre et se prolonge jusqu'en mai; quelquefois la sécheresse est extrême et il ne tombe pas une goutte d'eau pendant toute cette saison. Cette sécheresse est quelquefois interrompue par quelques jours de pluies en décembre ou en janvier.

La saison pluvieuse commence ordinairement à la fin de mai ou au commencement de juin pour se terminer vers la fin d'oc-

tobre. Les mois les plus pluvieux sont juillet, août, septembre. La moyenne des jours de pluie peut être évaluée à 160 jours par année et la moyenne pluviométrique est d'environ 3 mètres. La pression atmosphérique accuse une moyenne de 760 millimètres. L'humidité de l'air peut atteindre, dans la saison pluvieuse 95 millimètres et ne descend pas au-dessous de 70 millimètres. La tension de la vapeur d'eau peut avoir une moyenne annuelle de 90 millimètres.

Pendant l'hivernage les orages sont très fréquents; ils éclatent souvent en plusieurs points à la fois avec une violence et une rapidité extrêmes, le vent devient très impétueux : ce sont les tornades.

Température	Maxima	+ 55° centigr.
	Minima	+ 9°
Moyennes	Maxima	+ 48°
	Minima	+ 22°
	Annuelle	+ 35°

DESCRIPTION DES BÂTIMENTS DU POSTE.

Le poste est l'ancien tata d'Ahmadou entouré d'un mur d'environ 10 mètres de hauteur. Actuellement ce mur d'enceinte n'a plus que 6 mètres de haut sur environ 0 m. 60 d'épaisseur; il est formé simplement de pierres superposées. Il a la forme d'un carré dont les côtés ont près de 200 mètres de longueur. Ce tata renfermait près de 500 cases qui mériteraient plutôt le nom de tanières; la plus grande partie de ces cases a été démolie; quelques-unes seulement ont été conservées pour servir d'habitations aux Européens et de magasins. Chaque case avait sa fosse d'aisances, de sorte que le poste se trouve actuellement sur une vaste fosse d'aisances pleine de matières fécales. Ces fosses multiples qui émaillent le sol du poste ont été simplement comblées avec de la terre, de sorte qu'après la pluie la terre se tasse, se délaie avec les excréments et il s'en échappe des odeurs nauséabondes. De plus il peut se produire des infiltrations dans les trous que l'on creuse pour avoir de l'eau. Pourquoi habiter les tatas qui ne sont que des foyers d'infection? La saleté des noirs et leur incurie sont connues de tous et leurs anciennes habitations devraient, au contraire, être une cause d'éloignement. Ce n'est pas la place qui manque à Nioro pour établir un poste. La ville est entourée d'une ceinture de plateaux constitués par un sol très salubre, et si l'on se soucie

de la santé des hommes il est urgent d'abandonner le poste actuel et de s'établir sur une hauteur. On évitera ainsi tous ces empoisonnements par les matières fécales et les marécages formés par l'eau des pluies qui s'accumule dans les dépressions du sol du poste et qui ne se déssèchent qu'après l'hivernage.

Quelques cases du poste ont été construites depuis l'occupation, c'est-à-dire depuis 1891. On construisait encore, dernièrement, un magasin et une poudrière. Ces batiments coûtent très cher d'entretien surtout pendant l'hivernage. Les tornades les avarient fréquemment.

Le tata est orienté N. S. Les constructions qui ne sont pas circulaires sont parallèles aux côtés du tata.

Ces cases et ces magasins sont construits en banco, c'est-à-dire, avec un mélange de terre et de fumier; le fumier. dit-on, augmente la solidité. Que des magasins, des hangars soient construits avec ces matériaux, passe encore à la rigueur; mais des habitations d'Européens, c'est incompréhensible. Pendant tout l'hivernage, nos cases étaient inondées, les toits de paille étant disloqués par le vent et n'offrant qu'une protection insuffisante contre la tornade; de cette paille et de cette terre mouillées se dégagent des odeurs incommodantes et malsaines. Pendant longtemps j'ai demandé que l'on construisît des pavillons habitables. Mais ce fut en vain.

Dans certaines cases les planchers sont dallés, dans d'autres ils sont simplement en terre battue. Les portes sont en bois. Ce sont des planches plus ou moins bien jointes qui en tiennent lieu.

Les toits des cases sont en paille; ils ont la forme de chapeaux.

Les magasins ont la toiture dite *argamasse;* c'est une toiture plate, en terrasse.

Il avait été prévu, m'a-t-on dit, pour l'exercice 1894, différents pavillons pour les logements des Européens et pour les services. Les matériaux ne sont pas encore arrivés et les constructions sont encore ajournées.

Égouts. Écoulement des eaux. — Il n'y a pas d'égouts; les eaux de toute nature s'écoulent à l'air libre. Les murs du tata sont perçés, à leur base, d'ouvertures pour des caniveaux et des aqueducs; mais ces ouvertures livrent surtout passage à tous les carnassiers nocturnes qui envahissent le poste à la recherche

de quelque proie. Les chacals et les chats sauvages sont de ce nombre. Les eaux pluviales et ménagères ne s'écoulent pas par ces caniveaux; elles s'accumulent de préférence dans des dépressions du sol, au milieu du poste; pendant l'hivernage ces dépressions deviennent de véritables marécages et des foyers d'infection. Plusieurs fois j'ai demandé que ces dépressions soient comblées.

Lieux d'aisances. — Des latrines à tinettes sont installées dans une construction en banco divisé en trois compartiments: un pour les officiers, un pour la troupe, un pour les indigènes. Les tinettes consistent en canaris ou en caisses en fer-blanc placés sous une planche percée; tous les matins on les vide dans une mare proche du poste. Ce système de latrines est, comme on le voit, des plus rudimentaires. Le sol de ces cabinets d'aisances est la terre naturelle qui s'imprègne de toutes les matières qu'on y répand.

Ces latrines sont dans l'intérieur du tata. Je les ai fait fréquemment laver avec des solutions désinfectantes, telles que solutions de sulfate de fer, de chlorure de chaux ou de permanganate de potasse.

Les écuries sont également à l'intérieur du tata. Pendant un certain temps les bœufs étaient aussi parqués dans le tata.

Cavalier. — Au milieu du poste s'élève un cavalier sur lequel se trouvent trois pièces de montagne.

Nombre d'hommes habitant le poste. — L'effectif des Européens du poste de Nioro a varié, dans l'espace de vingt mois, de 5 à 18, et celui des indigènes de 15 à 120. Cet écart est dû aux fréquents détachements que l'on envoyait à la poursuite des Maures. Pendant longtemps nous n'étions que cinq Européens dans le poste : le commandant, le médecin et trois soldats. Les tirailleurs indigènes, au nombre d'une vingtaine, étaient campés à plus de 200 mètres du tata. La situation était critique et en cas d'attaque nous courions les plus grands dangers. Ce n'est qu'en juin 1894 que les effectifs ont été augmentés. A cette époque, l'effectif du poste était le suivant :

Européens :

Officiers, 7.....	Commandant d'artillerie.....	1
	Capitaine d'artillerie.....	1
	Capitaine d'infanterie.....	1
	Lieutenants d'infanterie.....	2
	Lieutenant de spahis.....	1
	Médecin de 1re classe.....	1

Sous-officiers..	7.	Adjudant d'infanterie	1
		Sergent-major	1
		Sergents	4
		Maréchal de logis de spahis	1
Soldats			4
Magasinier civil			1
Indigènes		Sous-lieutenant de tirailleurs	1
		Tirailleurs soudanais	120
		Spahis soudanais	20

Les sous-officiers sont logés, avec les troupes indigènes, dans des cases à 250 mètres au Sud du tata. Les troupes indigènes forment deux petits villages distincts : le village des tirailleurs et le village des spahis.

Cube d'air alloué à chaque homme. — Le cube d'air alloué à chaque homme, dans le casernement, est d'environ 50 mètres cubes, et le carré d'aération de 4 m. q.

Les fermetures ne sont pas hermétiques; les portes et les fenêtres étant souvent remplacées par des rideaux ou des nattes, l'air est constamment renouvelé.

Infirmerie. — Il n'existe pas d'infirmerie pour les Européens. Une petite case ronde est affectée, dans le tata, aux indigènes malades. Il y aurait lieu de construire une infirmerie européenne distincte de l'infirmerie indigène. Il serait préférable qu'elle consistât en un baraquement en bois ou en une paillotte bien confectionnée qu'on brûlerait en cas de contamination et qu'on reconstruirait facilement. J'ai signalé la chose dans plusieurs rapports. Il y a des lits en fer, mais sans literie, et encore ceux-ci sont dans un si mauvais état qu'ils ne peuvent être utilisés.

Pharmacie. — A mon arrivée à Nioro, le 20 juin 1893, la pharmacie consistait en une case indigène dans un état de délabrement tel qu'elle menaçait constamment de s'effondrer. La muraille et la toiture étaient criblées de fentes et de trous qui donnaient un facile accès à la pluie. Les médicaments et le matériel de pharmacie étaient pêle-mêle dans le plus grand désordre et d'une saleté inimaginable.

On a construit depuis un petit bâtiment carré en pierres et en banco, à toiture en terrasse avec une galerie sur deux faces et un petit cabinet servant de cabinet de visite.

J'ai reconstitué alors une pharmacie convenable, avec des casiers, une planchette fixée au mur comme table de manipulations; une autre petite planchette pour le trébuchet. Tous les

médicaments ont été étiquetés et classés (beaucoup de flacons non étiquetés ont été jetés). Les ustensiles ont été nettoyés et j'ai toujours tenu essentiellement à ce que ce local fût d'une propreté parfaite.

Les pansements étaient faits sous la galerie. Les pièces de pansements et les linges souillés étaient jetés dans un trou en dehors du tata et brûlés de temps à autre.

Pour le lavage des plaies, je me servais d'un appareil simple, fort commode et à la portée de tout le monde. Il consiste en une bouteille de 1 litre à fond percé. Le goulot est obturé par un bouchon traversé par un tube rigide (soit en verre, soit en bambou, soit métallique) à l'extrémité extérieure duquel s'adapte un tube en caoutchouc terminé par une petite canule. Je le suspendais au plafond de la galerie. En remplissant la bouteille au fur et à mesure avec une solution antiseptique et en pinçant plus ou moins, avec les doigts, le tube près de la canule, on procède au lavage des plaies très facilement et avec un jet plus ou moins gros et fort.

Ce genre de siphon se recommande par sa simplicité.

Personnel. — Le personnel médical se compose d'un médecin de 1re classe de la marine et d'un caporal infirmer indigène.

Matériel d'infirmerie.

Lits pliants en fer	10	Assiettes plates	5
Draps de lit	6	Écumoire	1
Toiles de traversin	2	Gril	1
Moustiquaires	3	Gobelet en fer émaillé	1
Fanal	1	Marmite en fer	1
Filtre Chamberland	1	Passoire	1
Couteaux de table	2	Presse à jus de viande	1
Couteaux de cuisine	1	Verres de table	4
Assiettes creuses	2	Crachoir en porcelaine	1

La plupart des objets de cuisine provenaient de dons particuliers.

Le filtre Chamberland (filtre sans pression à 5 bougies) n'a été envoyé à Nioro qu'en février 1894.

Sanatorium. — Nioro ne possède pas de sanatorium et il n'existe pas dans les environs du poste un endroit suffisamment élevé où l'on puisse établir une maison de convalescence.

Alimentation. — Précautions prises pour assurer la conservation des approvisionnements venus de France (vivres, vin, etc.). Les vivres sont placés dans des magasins du banco où ils sont

à l'abri du soleil et de la pluie. Souvent, cependant, les pluies torrentielles de l'hivernage détrempent le banco et pénètrent en partie dans ces magasins. Sous l'influence de la chaleur, le vin fermente et un grand nombre de bouteilles se débouchent spontanément. A chaque convoi, chaque caisse de vin contenait deux ou trois bouteilles vides débouchées de la sorte. La qualité du vin est très mauvaise, quelquefois même il n'est pas buvable. Jusqu'en septembre 1894, on ne distribuait que 50 centilitres par homme et quatre fois par semaine, le dimanche, le mardi, le jeudi et le samedi; les autres jours on distribuait une ration de tafia. Dans un pays fort débilitant où les toniques et les reconstituants sont absolument indispensables, le vin buvable et en quantité suffisante est nécessaire. Dans mes rapports médicaux, je disais qu'il serait préférable, à tous les points de vue, de supprimer la ration de tafia et de donner du vin tous les jours. En septembre 1894, une dépêche du gouverneur a autorisé de donner du vin tous les jours. Néanmoins, à Nioro, on a conservé un jour de tafia, le mercredi, prétextant qu'il fallait le consommer. La farine était aussi parfois de qualité très inférieure, jaunâtre, sentant le moisi et pleine de charançons. A une époque, le pain n'était pas mangeable, il déterminait des coliques et de la diarrhée; cette farine a été éliminée et a servi à la confection de biscuits à l'usage des noirs. Du bon pain et du bon vin sont pourtant des choses que l'on peut se procurer et qui sont indispensables.

Ressources qu'offre le pays. — (Voir *Cultures*, p. 35.)

Les troupeaux du poste fournissent des bœufs, des vaches laitières, des veaux, des moutons et des chèvres.

Sur le marché, on trouve des poulets, des œufs et des poissons. Mais ces derniers sont des poissons de vase qui souvent déterminent des accidents cholériformes et que j'ai proscrits de l'alimentation.

Avant d'être distribuée, la viande était soigneusement examinée et je faisais condamner tout ce qui était suspect. Souvent Ali Boubaba, l'ex-intendant d'Ahmadou, à qui l'on avait confié la surveillance de nos troupeaux, envoyait au poste des moutons présentant des lésions pulmonaires ou rénales. Je les refusais naturellement. A une certaine époque, j'ai refusé la viande trois jours de suite, au grand désespoir de cet homme, qui soutenait que ses animaux étaient bien portants et qui ne pouvait comprendre qu'à la vue d'un poumon ou d'un rein je puisse

affirmer que l'animal était mort de maladie. D'ailleurs, Ali Boubaba agissait selon ses intérêts, car il avait du bétail qu'il vendait et lorsqu'une de ses bêtes mourait, ce qui arrivait très souvent, il s'empressait de l'envoyer au poste comme étant de notre troupeau. Je fus obligé de choisir les moutons et les bœufs vivants et de les faire abattre en ma présence.

Les bœufs étaient passables, mais les moutons étaient maigres et leur viande bien peu nutritive. Le sable et les cailloux ne leur fournissaient pas, à vrai dire, une nourriture bien abondante et bien substantielle et la brousse de Nioro était loin de valoir les gras pâturages de la Normandie.

Deux fois par semaine, on avait du bœuf, le jeudi et le dimanche. Les autres jours, on distribuait du mouton.

Les légumes étaient fournis par le jardin de novembre à février.

Boisson indigène. — Les Bambaras font une boisson avec du mil germé et fermenté, qu'on appelle du dolo; ils y ajoutent parfois du miel et s'enivrent avec cette sorte d'hydromel.

Quand je n'avais pas de vin, je buvais du dolo préparé sans miel. Cette boisson tient de la bière et du cidre et, à mon goût, n'est pas désagréable.

Gibiers. — Dans les environs du poste, le gibier est très abondant. On y trouve : sangliers, gazelles, lièvres, outardes, poules de rochers, poules de pharaon ou de Carthage, pintades, perdrix, cailles, pigeons, canards. Souvent, au retour d'une chasse, je distribuais du gibier à tous les Européens du poste.

Eaux potables. — Pendant l'hivernage l'eau est prise dans les marigots. Dans la saison sèche on la retire de puits creusés dans ces mêmes marigots à environ deux mètres de profondeur; à la fin de la saison sèche, il faut aller à six mètres.

Cette eau est douce, fait bien mousser le savon et fait bien cuire les légumes; mais elle renferme une quantité considérable de matières organiques.

Avant que le poste fût doté d'un filtre Chamberland, c'est-à-dire avant la fin de janvier 1894, elle était filtrée par des filtres rudimentaires confectionnés avec des canaris contenant du sable, de la poudre de charbon et des cailloux. A mon arrivée à Nioro, en juin 1893, je trouvai ces filtres insuffisants et je conseillai l'eau bouillie qui fut adoptée par tous les Européens.

PATHOLOGIE.

Maladies prédominant dans chaque saison. — C'est pendant l'hivernage, au début et à la fin de cette saison, que les manifestations pathologiques sont les plus fréquentes. A cette époque, on constate surtout des congestions de la rate et du foie. J'ai constaté, à Kayes comme à Nioro, que les sujets qui ont un certain temps de séjour dans la colonie sont atteints de splénite bien souvent à leur insu. Ils se plaignent de douleur dans l'hypocondre droit; à la percussion, le foie possède ses limites normales, mais, si vous percutez la rate, vous trouvez que parfois elle atteint des dimensions considérables, qu'elle dépasse la ligne médiane et exerce, de la sorte, une compression sur le foie. Cette douleur hépatique est la seule qui préoccupe le malade songeant toujours au foie et oubliant la rate. Cette splénite est un indice incontestable de l'impaludisme, et j'estime que, dans ce cas, le rapatriement s'impose, le cancer de la rate succédant souvent, comme j'ai pu le constater à l'hôpital de Toulon, à un paludisme invétéré.

Les accès de fièvre intermittente sont fréquents; ils prennent souvent le caractère bilieux.

La fièvre bilieuse hématurique se montre de préférence à la fin de l'hivernage et au commencement de la saison sèche. Elle se complique presque toujours d'epistaxies plus ou moins abondantes et d'hémorragies intestinales; l'adynamie survient rapidement. En général, cette affection est très grave.

Pendant la saison sèche, c'est la dysenterie qui tend à prédominer.

Au mois de décembre et au mois de janvier, lorsque le froid est assez rigoureux, on constate des accès de fièvre simple, sans gravité, et de la diarrhée catarrhale que les astringents arrêtent de suite (maladies *a frigore*).

Les indigènes ont aussi fréquemment des accès de fièvre palustre; mais ils sont surtout très éprouvés par le froid. Leurs maladies consistent principalement en angines, bronchites, rhumatismes et diarrhées, aussi bien pendant l'hivernage que pendant la saison sèche.

Les vers de Guinée abondent surtout en hivernage. Il n'est pas rare de voir deux ou trois vers de Guinée chez le même individu (jambe, verge, scrotum, seins chez la femme). Le ver de Guinée se rencontre très rarement chez l'Européen. Ce sont

surtout les indigènes qui en sont atteints. Je suis très porté à croire que ce ver est absorbé par l'eau à l'état d'œuf ou de larve et procède de l'intérieur à l'extérieur, et non de l'extérieur à l'intérieur. On a prétendu qu'il se montrait de préférence aux membres inférieurs, parce que les indigènes traversent fréquemment à pied les marigots ou les mares. Mais le ver de Guinée apparaît aussi dans des régions du corps qui ne sont jamais en contact avec l'eau, telles que la partie supérieure du tronc et les seins. De plus, cette filaire n'est pas sous-cutanée, elle est profondément située dans les tissus, entre les muscles et dans une étendue considérable; elle n'est pas enroulée sur elle-même, mais elle est flexueuse et atteint parfois o m. 60 de longueur. J'ai retiré des filaires de cette dimension, fraîches et entières. Lorsque le spicule a traversé la peau et apparaît à l'extérieur, quelques pansements au bichlorure suffisent pour la tuer; par une légère traction, on la retire alors complètement.

RELEVÉ DES MALADIES OBSERVÉES PENDANT LES ANNÉES 1892-1893.

MALADIES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	MALADIES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.
Accès pernicieux.....	2	//	Point de côté	//	10
Anémie.....	13	//	Rhumatismes	//	5
Angines.	2	9	Typho malarienne....	1	//
Fièvre bilieuse hématurique.....	10	//	Troubles cérébraux...	1	//
Bronchite.....	4	31	Vertiges.....	//	1
Broncho-pneumonie..	//	//	Insuffisance mitrale...	//	1
Cachexie palustre....	23	7	Hépatite.....	6	//
Coliques.....	1	29	Épilepsie	//	2
Constipation.....	1	18	Adénite	2	9
Courbature.....	//	42	Abcès.....	2	25
Diarrhée.....	8	51	Ascite.....	//	1
Dysenterie	14	3	Abcès du foie.....	3	//
Dyspepsie.....	3	//	Arthrite.	//	2
Embarras gastrique...	20	55	Blépharo-conjonctivite.	//	1
Fièvre palustre.....	191	26	Brûlure	//	1
Fièvre rémittente bilieuse.....	1	//	Conjonctivite	//	22
Laryngite.....	//	1	Contusion.....	1	36
Lumbago.....	//	4	Entorse	//	3
Névralgies	//	3	Fracture	//	2
Pleurésie	//	2	Furoncles.....	9	2
Pleurodynie	//	6	Hernie inguinale.....	//	1
			Hydarthrose.....	//	1
			Hydrocèle.....	//	6

MALADIES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	MALADIES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.
Hygroma	//	10	Bubon	3	18
Otite	//	1	Chancres	5	24
Ostéite	//	1	Orchite blennorrh.	2	4
Panaris	//	7	Syphilis	1	13
Phlébite	1	2	Maladies cutanées	//	28
Parotidite	//	2	Ecthyma	//	1
Phlegmon	10	21	Gale	//	32
Pharyngite	2	//	Rupia	//	1
Plaies	23	149	Ténia	3	5
Stomatite	2	1	Vers de Guinée	//	123
Blennorrhagie	8	37	Variole	//	1

RAPPORT MÉDICAL DU 1er JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 1893.

Je reproduis ici un extrait de mon rapport de fin d'année 1893.

. . . . . .

A. Européens.

Pathologie interne. — La fièvre palustre est la maladie de beaucoup la plus fréquente chez les Européens; les noirs n'en sont pas exempts, et plusieurs d'entre eux ont été atteints d'accès parfois assez violents; mais, chez eux, les complications ne se montrent pas, tandis que chez les Européens la fièvre a été souvent compliquée de symptômes bilieux simples ou bilieux hématuriques.

C'est surtout à la fin de l'hivernage que ces manifestations du paludisme se produisent le plus et deviennent fatales chez les sujets anémiés. Aussi, pendant l'hivernage, on ne saurait trop leur recommander d'éviter les excès de toute sorte et de se soumettre au régime préventif des préparations de quinquina et arsenicales. Pendant le mois d'octobre, j'ai prescrit à tous les soldats européens des pilules d'extrait de quinquina jaune à la dose de 2 grammes par jour. Ils les prenaient très volontiers, et, dès que la provision était épuisée, ils venaient m'en réclamer une nouvelle.

Deux cas de bilieuse hématurique se sont produits presque simultanément au mois d'octobre chez les brigadiers d'artillerie de marine B. et F. Ce dernier a succombé le 17 octobre. Les

feuilles de clinique de ces deux malades ont été tenues rigoureusement à jour avec observations bi-quotidiennes, et se trouvent dans les archives médicales du poste de Nioro. Au mois de décembre, le caporal d'infanterie de marine L. a été aussi atteint d'un léger accès hématurique. Ces trois malades avaient près de vingt-sept mois de séjour au Soudan et étaient considérablement anémiés. Leur rapatriement avait été demandé depuis longtemps.

Deux cas de dysenterie se sont terminés par la mort chez les artilleurs S., décédé le 1er janvier 1893, et M., décédé le 2 mai. Ce dernier avait été opéré d'un abcès du foie par mon prédécesseur.

L'eau filtrée par les canaris n'étant pas suffisamment purifiée, j'ai conseillé l'eau bouillie dès mon arrivée. J'estime que c'est grâce à cette mesure hygiénique que je n'ai pas encore constaté de dysenterie à Nioro.

2° *Pathologie externe.* — A mon arrivée dans le poste, plusieurs Européens avaient aux membres supérieurs ou inférieurs des plaies ayant pris le caractère d'ulcères atoniques qui avaient résisté à tous les traitements antérieurs et qui dataient de près de trois mois. En examinant attentivement ces plaies, je remarquai sur les bords de petits orifices presque imperceptibles qui, par une forte pression, donnaient issue à une gouttelette de pus. Ces petits trajets fistuleux aboutissaient à des repaires de colonies microbiennes. Je n'hésitai pas alors à faire des cautérisations ignées portant principalement sur les bords de l'ulcération. Ce traitement réussit à merveille; les plaies bourgeonnèrent rapidement et au bout d'une dizaine de jours, la cicatrisation était complète.

C'est encore à l'impureté de l'eau que j'attribue la production de ces ulcérations qui, depuis l'usage de l'eau bouillie, ne se sont pas reproduites.

3° *Maladies cutanées.* — Les Européens sont exempts de dermatoses. Ce sont surtout les indigènes qui sont atteints de gale, de syphilides les plus variées, psoriaris, ecthyma, etc.

4° *Maladies vénériennes.* — Malheureusement, je ne pourrais en dire autant pour les maladies vénériennes. J'ai rencontré plusieurs chancres mous et indurés et surtout des blennorrhagies. A une certaine époque, devant la fréquence de ces accidents, le commandant du cercle avait décidé d'expulser les femmes contaminées et reconnues comme exerçant la profession

de prostituées, mais la prostitution étant exercée par toute la population féminine, il aurait fallu expulser toutes les femmes, en vertu du : *Sublata causa, tollitur effectus*, ce qui est impossible. C'est à l'intéressé à prendre ses précautions.

B. Africains.

1° *Pathologie interne.* — Comme je le disais précédemment, les indigènes sont souvent atteints de fièvre palustre, surtout aux changements de température. Le froid détermine aussi et principalement chez eux des affections de l'appareil respiratoire, affections graves qui se terminent souvent par la mort, malgré la médication (Begui Kanté, décédé le 24 janvier de broncho-pneumonie infectieuse). Un certain nombre de tirailleurs ont été aussi atteints de douleurs rhumatismales.

2° *Pathologie externe.* — . . . . . Le 9 juillet, Bala Diara, employé au magasin, s'est fracturé l'avant-bras gauche en service commandé. Un certificat d'origine de blessure lui a été délivré. Au mois d'août, le tirailleur Mamadou Mokar a eu les malléoles de la jambe droite fracturées dans une rixe. Ces lésions ont parfaitement guéri et les blessés se servent très bien de leurs membres;

3° *Maladies cutanées.* — Très nombreuses. Gale, psoriasis, syphilides, comme je l'ai déjà dit. Un grand nombre de ces maladies cutanées sont dues à la saleté corporelle, pour laquelle certains noirs ont un véritable culte;

4° *Maladies vénériennes.* — Très fréquentes. Presque tous les tirailleurs sont atteints de blennorrhagie ou de chancres; leur incurie à se soigner est parfois la cause d'accidents assez graves, tels que rétrécissements infranchissables, phagédénisme, etc., accidents qui certainement seraient évités si ces malades daignaient accepter les bienfaits de la médication européenne;

5° *Parasites.* — Les ténias sont fréquents, mais ce qui immobilise surtout les indigènes, c'est le ver de Guinée. On le trouve principalement aux membres inférieurs et il détermine souvent des abcès. Je l'ai vu aussi à la verge, au scrotum, aux seins chez la femme.

HYGIÈNE GÉNÉRALE.

J'ai déjà traité ce sujet dans mon rapport sur l'hivernage. J'ai indiqué les défectuosités du poste de Mioro et les desiderata qu'il y aurait lieu de combler. Je n'y reviendrai pas. Je

répéterai, toutefois, que la santé des Européens ne doit pas être une quantité négligeable et qu'il serait temps de les placer dans des conditions hygiéniques propres à leur faire supporter le mieux possible les rigueurs du climat. Qu'on leur donne des logements salubres, du vin buvable et de la farine de bonne qualité.

J'estime aussi que le séjour colonial ne devrait pas dépasser dix-huit mois. Peu de sujets peuvent supporter deux hivernages consécutifs sans que leur santé soit profondément altérée.

Nioro, le 22 janvier 1894.

Il est évident que l'hygiène déplorable dont jouissent les Européens à Nioro est la principale cause du mauvais état sanitaire que l'on constate à certaines époques de l'année. Je fais des vœux pour que des améliorations dans le bien-être des Européens se réalisent bientôt.

Le 3 février 1894, je reçus la dépêche suivante du chef du service de santé : « Décision S.-secrétaire d'État colonies fixe à 18 mois durée séjour colonial ».

Épidémie de choléra de 1893. — Le 24 août 1893, une épidémie de choléra venant du bas fleuve s'est déclarée à Kayes. Nous prîmes alors à Nioro, d'accord avec le commandant de cercle, des mesures hygiéniques sévères. Il ne fallait pas songer à la quarantaine, les noirs ne voulant pas s'y soumettre et les autorités y trouvant de grands inconvénients. Des ordres furent donnés pour que la plus grande propreté régnât dans le village; j'allais tous les jours dans les cases m'assurer que les prescriptions étaient suivies. Toutes les ordures étaient brûlées, en ville et dans les habitations. A leur arrivée à Nioro, les courriers venant de Kayes trempaient leurs vêtements dans une solution de bichlorure et je fis des pulvérisations mercurielles dans les locaux habités du poste, de manière à détruire tout germe infectieux.

Le 20 octobre, Kanamakonou et Koniakary étaient contaminés.

Le 30 octobre, le choléra était officiellement à Yélimané. Il y sévissait déjà depuis plusieurs jours, d'après ce que j'avais pu apprendre à ce sujet. Deux spahis étaient morts présentant, d'après l'officier présent à Yélimané, des symptômes cholériformes; ces malades avaient pu être atteints d'accès pernicieux algides.

L'état sanitaire de Yélimané laissait, d'ailleurs, beaucoup à désirer; il y avait des cas de typho-malarienne et l'on m'avait demandé de Kayes à aller à Yélimané me rendre compte de la situation. Yélimané se trouvant à six jours de marche de Nioro, je fis remarquer au commandant du cercle que mon absence, qui aurait duré une vingtaine de jours, aurait été trop longue et que ma présence à Nioro était alors indispensable, ayant à soigner deux bilieuses hématuriques. On envoya alors à Yéluisané un médecin de Kayes. Le médecin des spahis arriva quelque temps après.

On croyait probablement à Kayes que Yélimané touchait Nioro. Or Yélimané est à 150 kilomètres de Nioro, c'est-à-dire à mi-chemin de Kayes et de Nioro.

Le choléra poursuivit sa marche sur Nioro, mais il n'arriva pas jusque-là. Il s'arrêta à 30 kilomètres du poste, au village de Birou.

Les indigènes de Nioro, pour se préserver de l'épidémie, avaient mis devant leur porte un morceau de tronc d'arbre pour empêcher, disaient-ils, la maladie de franchir le seuil de leur case. Cette mesure avait été prescrite par le marabout.

Cette épidémie cholérique fut considérée comme terminée le 22 décembre. Elle avait donc duré quatre mois.

QUELQUES CAS PATHOLOGIQUES OBSERVÉS À NIORO.

1° *Fièvre bilieuse hématurique.* — Deux artilleurs de marine sont morts de bilieuse hématurique. J'ai constaté dans les deux cas deux symptômes qui ne sont pas indiqués dans les traités classiques comme appartenant à la bilieuse hématurique, ce sont le hoquet et l'épistaxis. Ils surviennent environ vingt-quatre heures avant la mort et ne peuvent être combattus par aucun traitement. Les épistaxis se font goutte à goutte et ont résisté à tous les moyens que j'ai employés et que j'avais à ma disposition : injection d'ergotine, antipyrine, bourdonnets imbibés d'essence de térébenthine dans les narines. Le hoquet également a résisté au vésicatoire à l'épigastre, à l'injection sous-cutanée de morphine les seuls moyens dont je pouvais disposer. Deux ou trois jours avant la mort, les urines devenaient plus claires, leur coloration était même presque normale et l'on pouvait espérer la guérison, mais leur quantité diminuait progressivement jusqu'à l'anurie.

La fièvre bilieuse hématurique présente certains symptômes qui pourraient la faire confondre, pour un œil inexpérimenté, avec la fièvre jaune. Mais quand on a vu les deux maladies on a moins de

chances de faire erreur. A la Guyane, j'ai vu de la fièvre jaune et de la bilieuse hématurique et ces deux pyrexies ne m'étaient pas étrangères au Soudan. Dans la bilieuse hématurique l'ictère apparaît d'emblée avec des vomissements bilieux jaunes ou verdâtres bien caractéristiques; la coloration de la face et des téguments varie du jaune paille au jaune citron; les urines sont rosées quand la matière colorante du sang n'est pas encore mêlée à la bile. Quand la bile est abondante, les urines deviennent plus foncées et peuvent atteindre la couleur malaga. Dans la fièvre jaune, l'ictère est très peu prononcé, le facies est très vultueux, rouge foncé, congestionné, bouffi pour ainsi dire; les urines sont de coloration normale et albumineuses. Les vomissements sont plus tardifs; ils sont noirs. Les matières vomies sont composées de sang presque pur provenant d'hématémèses; de même que les selles noires proviennent d'hémorragies intestinales. Les hémorragies de la fièvre jaune sont précoces; elles se produisent par le nez, les oreilles, quelquefois elles sont sous-cutanées, ce qui n'existe pas dans la bilieuse hématurique.

Il ne faut pas non plus confondre la fièvre bilieuse hématurique avec l'accès bilieux mélanurique qui est aussi très fréquent au Sénégal et au Soudan. L'accès mélanurique débute comme la bilieuse hématurique : ictère d'emblée, vomissements bilieux très abondants, mais ici les urines sont d'emblée très foncées par la grande quantité de bile qu'elles contiennent. Cette fièvre dure en général deux ou trois jours. Pendant ma résidence à l'hôpital de Kayes, il est entré un grand nombre de malades avec le diagnostic *fièvre bilieuse hématurique* qui, en réalité, n'étaient atteints que d'accès mélanurique; le quatrième jour ils quittaient l'hôpital guéris, la fièvre tombant le lendemain de leur entrée à l'hôpital. Leurs urines ne contenaient pas de matière colorante du sang, elles ne contenaient que de la bile. Dans les véritables bilieuses hématuriques, au contraire, j'ai trouvé de la matière colorante du sang avec la teinture de gaïac. En général, plus les urines sont foncées au début, moins le pronostic est grave. Au contraire, si elles sont rosées ou rougeâtres, c'est la bilieuse hématurique confirmée.

En somme, la bilieuse hématurique est une maladie fort grave qui se termine presque toujours par la mort.

Chez mes deux malades les vomissements ont persisté malgré une médication énergique. La température baissait graduellement jusqu'à 36 degrés, l'adynamie survenait, puis la mort. Cette hypothermie, lorsqu'elle se prolonge, est l'indice d'une terminaison fatale. La bilieuse hématurique atteint de préférence les sujets anémiés et fortement impaludés.

J'ai employé l'eau chloroformée en potion, mais sans résultat; à une certaine époque elle avait été préconisée contre la bilieuse hématurique; je n'en ai jamais retiré de bons effets. Il arrive une période de la

maladie où la médication devient impuissante. L'éther, la caféine, etc., restent sans action.

J'estime qu'il faut surtout s'abstenir d'alcalins qui favorisent les hémorragies.

2° *Abcès du foie.* — Le maréchal des logis de spahis P. est atteint d'abcès du foie bien évident par l'ensemble des symptômes et la courbe thermométrique. Je ponctionne avec l'aspirateur Dieulafoy. La ponction ne donne aucun résultat. J'enfonce l'aiguille profondément dans une autre direction sans plus de succès. Je suppose qu'il n'existe que de petits abcès disséminés dans le foie, ou bien que la poche est cloisonnée. Je retire mon aiguille et laisse le malade au repos. Le lendemain, la douleur hépatique a considérablement diminué et il se produit une amélioration très sensible dans l'état général du malade. La température tombe, l'appétit revient, l'œdème au niveau des fausses côtes disparaît et, quelques jours après, je renvoie le malade en France en très bon état. Voilà donc un malade qui avait eu la dysenterie, une hépatite consécutive, tous les signes d'un abcès du foie, ne mangeant plus, se plaignant de douleur très vive dans l'hypocondre droit, ne trouvant plus une position pour dormir, ayant de la fièvre continue avec exacerbation vespérale et qui se trouve, comme par enchantement, guéri à la suite d'une ponction infructueuse. J'en conclus que, lorsqu'elle ne donne pas issue au pus, la ponction du foie peut amener un grand soulagement dans le cas d'abcès.

Dans la dysenterie, j'ai employé avec succès l'iodoforme à la dose de 0 gr. 20 en quatre pilules par jour. Les selles se modifient très avantageusement, dès le deuxième jour elles ne sont plus sanglantes; et deviennent rapidement moulées lorsque le malade se soumet strictement au régime lacté exclusif. L'iodoforme est d'ailleurs un excellent hémostatique qui m'avait déjà pleinement réussi dans les hémoptysies; il n'est donc pas à négliger dans la dysenterie.

3° *Fractures de l'avant-bras.* — J'ai eu a réduire, en deux mois, trois fractures de l'avant-bras, chez trois indigènes : un spahi, un employé du magasin et un petit garçon du village. Ces trois fractures n'offraient rien de particulier, si ce n'est qu'elles siégeaient toutes les trois au tiers inférieur de l'avant-bras et qu'elles étaient doubles, le radius et le cubitus étant fracturés. C'est surtout sur l'appareil que j'ai employé que je veux attirer l'attention.

Chez l'un, j'ai appliqué un bandage roulé de l'avant-bras avec des bandes de tarlatane platrées et une couche de plâtre pour augmenter la solidité, de manière à former un manchon bien rigide. Le malade avait le bras en écharpe, mais faisait néanmoins des mouvements d'extension et de flexion de l'avant-bras sur le bras. Le trente-cinquième jour, je retire l'appareil. Consolidation parfaite sans la moindre déformation au niveau de la fracture.

Chez le deuxième, je place le membre, entouré préalablement d'un

bandage roulé simple pour maintenir la réduction de la fracture, dans une gouttière en tarlatane platrée, maintenues par trois viroles en tarlatane platrée disposées au bras, un peu au-dessous du pli du coude et au poignet. Bras en écharpe. Le trente-cinquième jour, j'enlève l'appareil; le radius décrit une légère courbe à convexité externe, au niveau de la fracture; de plus, le membre est frappé d'une certaine impotence. Un mois après la consolidation de la fracture, le malade a de la peine à se servir de son bras.

Chez le troisième, j'ai simplement mis le membre, la fracture maintenue réduite par un bandage roulé, dans une gouttière faite avec un étui en fer-blanc (étui métallique contenant des emplâtres vésicants) maintenu par trois liens. Bras en écharpe. Le trente-cinquième jour, j'enlève l'appareil. La fracture est parfaitement consolidée; le malade se sert bien de son avant-bras, mais le radius présente aussi une légère courbure comme précédemment.

Que prouvent ces trois observations? Elles prouvent que tous les appareils à fractures peuvent maintenir la réduction et favoriser la consolidation, mais que tous ne donnent pas de bons résultats. Je donnerais la préférence au bandage roulé plâtré qui, ne tendant à se relâcher, exerce une compression égale sur toute la périphérie du membre et s'oppose ainsi à sa déformation.

4° *Coup de feu à la jambe droite.* — Une petite fille d'environ huit ans, habitant le village de Diara, à environ 40 kilomètres de Nioro, reçoit presque à bout portant un coup de fusil à la jambe droite, en assistant à une danse. Les parents la soignent à leur façon et une quinzaine de jours après l'accident, voyant que la jambe ne guérissait pas, ils viennent à Nioro et me présentent la blessée. La jambe légèrement tuméfiée présente six orifices : une plaie en séton (orifice d'entrée et orifice de sortie du projectile) et quatre plaies borgnes au fond desquelles je sens avec le stylet des corps rugueux assez profondément situés. Avec la pince tire-balles j'extrais trois projectiles. Ce sont des cailloux ferrugineux présentant la forme de petits parallélipipèdes de 1 centimètre de côté. Au niveau de la tête du péroné existe une plaie par laquelle j'arrive sur l'os dont je retire quelques petites esquilles; le tibia est intact, mais l'épiphyse du péroné est décollée et la surface articulaire entamée. La malade est pansée et gardée au poste. Le lendemain matin, aidé d'un lieutenant qui administre le chloroforme sous ma surveillance, je fais la résection de la tête du péroné. Pansement bichloruré, coton, etc. La cicatrisation marchait très bien et la malade était pour ainsi dire guérie, lorsque je constate, vers le tiers inférieur de la jambe, un corps dur sous les tissus. Avec un stylet profondément enfoncé, je constatai la présence d'un autre projectile qui avait cheminé. Je me disposais à l'extraire; mais la malade se débattit violemment, poussant des cris perçants; la mère s'opposait aussi à cette extraction et elle quitta le poste précipitamment avec sa

fille. J'appris plus tard que cette petite était morte, probablement du tétanos ou d'infection purulente, j'avais donc perdu tout le bénéfice de mon opération et de l'antisepsie.

Les noirs ont tous une terreur invincible pour les instruments de chirurgie; les pinces ont suffi pour mettre en fuite la mère et l'enfant.

(*A suivre.*)

NOTE SUR L'AZOTE NITRIQUE

DE QUELQUES EAUX DE LA VILLE DE BREST,

Par P. LE NAOUR,

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Les eaux dont nous voulons parler descendent toutes de la colline qui, limitée à l'Est par une dépression du sol coupant la route de Brest à Paris (Vallon), vient à l'Ouest se terminer à la mer par une pente douce sur laquelle s'étend le grand quartier de l'Annexion, puis la ville de Brest proprement dite. Des deux versants Nord et Sud, que nous pourrions appeler le premier, versant de Kérinou, l'autre versant de Saint-Marc ou du Port de commerce, jaillissent les sources en question.

La partie du plateau non occupée par l'agglomération humaine est en cultures, surtout maraîchères. Elle présente en outre quelques usines de poudrette et, à sa partie culminante, le cimetière de Kerfautras.

Les besoins du service nous ont d'abord amené à examiner la source du Stifellou utilisée par la Marine et la ville et située sur le versant de Kérinou. C'est, frappé par la teneur tout à fait anormale de cette eau en azote nitrique, que nous avons procédé par comparaison d'abord à l'essai des autres sources du même versant, puis de celles du versant opposé, c'est-à-dire de Saint-Marc ou du Port de commerce. Nous avons fait nos prises d'échantillons dans les sources de plus en plus rapprochées de la ville.

N'ayant en vue qu'un point particulier de la composition de ces eaux, nous nous en tiendrons à la partie de l'analyse qui se rapporte aux éléments azotés. Toutefois les chlorures marchant d'ordinaire parallèlement aux azotates, nous en donne-

rons aussi le dosage sans oublier que nous avons affaire à des eaux voisines de la mer.

Pour le dosage de ces divers éléments, nous nous sommes servi des procédés du laboratoire municipal de Paris. Le réactif picro-sulfurique de Grandval et Lajoux pour le dosage des azotates nous a paru d'un usage aussi exact que rapide. Nous l'avons du reste contrôlé par le procédé Schlœsing en opérant sur deux litres de liquide convenablement évaporés.

Dans ces conditions, voici les résultats que nous avons obtenus, exprimés en milligrammes par litre d'eau :

	MATIÈRES ORGANIQUES.	AZOTE			CHLORURES en NaCl.
		AMMONIACAL.	NITREUX.	NITRIQUE en AzO^3K.	
Puits Le Borgne n° 1.	Néant.	Néant.	Néant.	22	56
Puits Le Borgne n° 2.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	100	96
Fontaine Margot . . .	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	50	77
Stifellou	0.5	*Idem.*	*Idem.*	100	120
Moulin Blanc.	Néant.	*Idem.*	*Idem.*	20	Non dosés.
Vieux-Saint-Marc . .	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	50	*Idem.*
Gaz.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	90	*Idem.*
Poulic-al-Lor.	Traces.	*Idem.*	*Idem.*	140	160
Port de commerce. .	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	140	160

Mettons en regard les résultats de l'analyse des sources ayant une autre origine et situées à une grande distance de la ville :

	MATIÈRES ORGANIQUES.	AZOTE			CHLORURES en NaCl.
		AMMONIACAL.	NITREUX.	NITRIQUE en AzO^3K.	
Kéroual.	Traces.	Néant.	Néant.	6	57
Kergratt	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	25	72
Maison blanche (non captée).	1	*Idem.*	*Idem.*	10	75

Nous remarquons que la proportion d'azote nitrique augmente avec la proximité des sources de la ville; de 20 milligrammes en moyenne dans les eaux éloignées, elle monte jusqu'à 140 milligrammes dans les sources voisines de la ville.

D'autre part, si nous recherchons quelles sont les limites admises pour la teneur des eaux potables en azote nitrique, nous trouvons les chiffres suivants : le congrès international pharmaceutique de Bruxelles de 1885 admet 2 milligrammes d'anhydride azotique par litre ou 4 milligrammes d'acide azotique AzO^3H ou 6.4 milligrammes en AzO^3K. Le laboratoire municipal de Paris classe dans les eaux suspectes celles qui contiennent plus de 10 milligrammes en azotate de potasse. Enfin Burker (*Fals. des Subst. alim.*) porte cette limite à 30 milligrammes, soit à peu près 19 milligrammes en AzO^3H.

En prenant la limite maxima à partir de laquelle les eaux sont considérées comme suspectes, soit 30 milligrammes en AzO^3K ou 19 milligrammes en AzO^3H, nous voyons que les eaux sortant du plateau de l'Annexion, dans le voisinage de la ville, contiennent quatre fois cette proportion maxima.

Des essais, faits à des époques différentes, ont montré que les saisons ne paraissent pas influer d'une façon sensible sur la composition de ces eaux Ainsi une analyse faite par M. G. Pouchet, en 1891, sur la demande de la Marine, indiquait pour la source du Stifellou une quantité d'azote nitrique sensiblement la même que celle que nous avons trouvée en 1897.

Avec une proportion aussi forte d'azote nitrique, on pouvait s'attendre à trouver soit de l'azote nitreux, soit de l'azote ammoniacal ou même de l'azote albuminoïde et des matières organiques. Il n'en est rien comme le montre l'analyse. On doit en conclure que la combustion des matières organiques a été complète et que le sol est doué d'un pouvoir filtrant à peu près parfait.

Devant cette absence de matières organiques ou de produits dérivés, on a cherché à expliquer la présence de cette forte proportion d'azotates par l'existence de terrains nitrés naturels sur lesquels aurait passé le filon aquifère. Mais la nature granitique du sol n'autorise guère une telle hypothèse et ne permet pas davantage de supposer l'existence de grandes nappes apportant de loin des eaux nitrées.

L'explication nous paraît bien plus simple et, selon nous, l'agglomération humaine énorme qui vit sur le plateau de l'Annexion suffit amplement à expliquer cette proportion considérable d'azote nitrique. Le tout à l'égout, en effet, n'y existe qu'à un état très rudimentaire. Les eaux météoriques chargées des détritus organiques, des déchets de la vie animale, etc...,

sont entraînées dans le sol qui les transforme par les actions biochimiques des organismes pullulant dans ses couches superficielles, les filtre et les conduit aux sources qui jaillissent tout autour du plateau. Mais comme la proportion de matière organique à l'origine est très considérable, le produit ultime de la transformation, l'azote nitrique, produit très soluble que la végétation ne vient pas consommer et utiliser à son profit, n'est pas retenu par le sol et est entraîné jusqu'à la source même en quantité proportionnelle à la quantité de matière organique dont il dérive. Du reste la corrélation constante que l'on remarque entre les azotates et les chlorures démontre parfaitement cette origine. Dès lors, il est naturel que plus on se rapproche de la ville, plus on doit trouver d'azote nitrique, d'abord parce que les matières organiques augmentent, puis parce que la végétation cesse d'intervenir pour l'absorber en partie. C'est ce que l'analyse a confirmé comme on l'a vu.

L'examen bactériologique de ces eaux que nous avons fait avec le Dr Pasquier, médecin de 2e classe, ne nous a donné que des résultats peu importants.

Voici à peu près la répartition de ces eaux dans les différents quartiers de la ville :

Les sources du Stifellou et de Poul ar Bachet (eau du gaz) alimentent la plus grande partie de la population intra muros. La source du Glacis de l'Etoile du Nord alimente le Port de Commerce et la place de La Tour d'Auvergne. Les maisons abonnées de la ville et Brest Annexion sont alimentées par la source du Stangalar (Compagnie des eaux) qui est située à la partie du plateau la plus éloignée de la ville et dont la teneur en nitrates n'est que de 14 milligrammes.

Quant à la Marine, elle utilise les sources de Kéroual et de Stifellou dans le rapport approximatif de 500 à 300 mètres cubes. Kéroual alimente l'arsenal, le 2e dépôt, la prison, l'hôpital (en partie), la pharmacie centrale (en partie); Stifellou alimente l'infanterie et l'artillerie de marine, l'hôpital (en partie), la pharmacie centrale (en partie). La source de Kéroual n'étant pas suffisante, on utilise, en cas de besoin, la source du Stifellou.

Ces eaux alimentent la ville de Brest et divers services de la Marine et passent pour excellentes. Il n'en est pas moins vrai qu'elles se font remarquer par une quantité d'azotates que nous n'avons vu signaler pour aucune eau potable, et

qu'à ce titre on est en droit de se demander si elles sont absolument inoffensives.

Du reste, M. le pharmacien en chef Louvet, préoccupé de son côté, surtout au point de vue hygiénique, de la proportion anormale des nitrates dans les diverses eaux des services de la Marine, a provoqué récemment la réunion d'une commission chargée d'étudier les causes de la contamination de ces eaux et les remèdes à y apporter. Il ne nous appartient pas d'exposer ici les conclusions de cette commission, cependant nous savons qu'elles sont conformes aux résultats exposés dans notre travail et qu'elles expriment l'avis qu'au point de vue de la nativité des azotates il en soit référé à une commission savante, tout en manifestant le regret que les conditions d'hygiène spéciale dans lesquelles vit la population suburbaine ne permettent pas de lutter d'une façon efficace contre l'origine suspecte de ces sels.

VARIÉTÉS.

SECOURS MÉDICAUX AUX PÊCHEURS (CAMPAGNE DE 1897).

Nous avons annoncé (*Archives de médecine navale*, juin 1897, page 475) que, pour la campagne de pêche de 1897, la *Société des Œuvres de mer* avait armé deux bateaux-hôpitaux : le *Saint-Paul* pour l'Islande et le *Saint-Pierre* pour Terre-Neuve.

Le *Saint-Paul*, aussitôt arrivé à Reikiavik, avait immédiatement pu rendre des services médicaux à plusieurs goélettes de pêche. Il était mouillé en rade seulement depuis trois jours quand survint, dans la nuit du 1er au 2 mai, un formidable coup de vent. Presque tous les navires en rade chassèrent sur leurs ancres. Deux furent jetés à la côte dont le *Saint-Paul*.

Deux officiers, avec une équipe de matelots du navire de guerre danois le *Heimdal*, vinrent généreusement au secours du *Saint-Paul*, mais ne purent le remettre à flot. Notre navire de guerre la *Manche* arriva à ce moment; le commandant prit immédiatement en main la manœuvre de renflouage, et, le 17 mai, l'opération fut couronnée de succès.

Le *Saint-Paul*, remis à flot, fut échoué sur une plage de sable où on lui fit les réparations suffisantes pour lui permettre de regagner la

France. Il est arrivé le 14 août à Saint-Servan, où il a été complètement remis en état.

CAMPAGNE DU *SAINT-PIERRE* À TERRE-NEUVE.

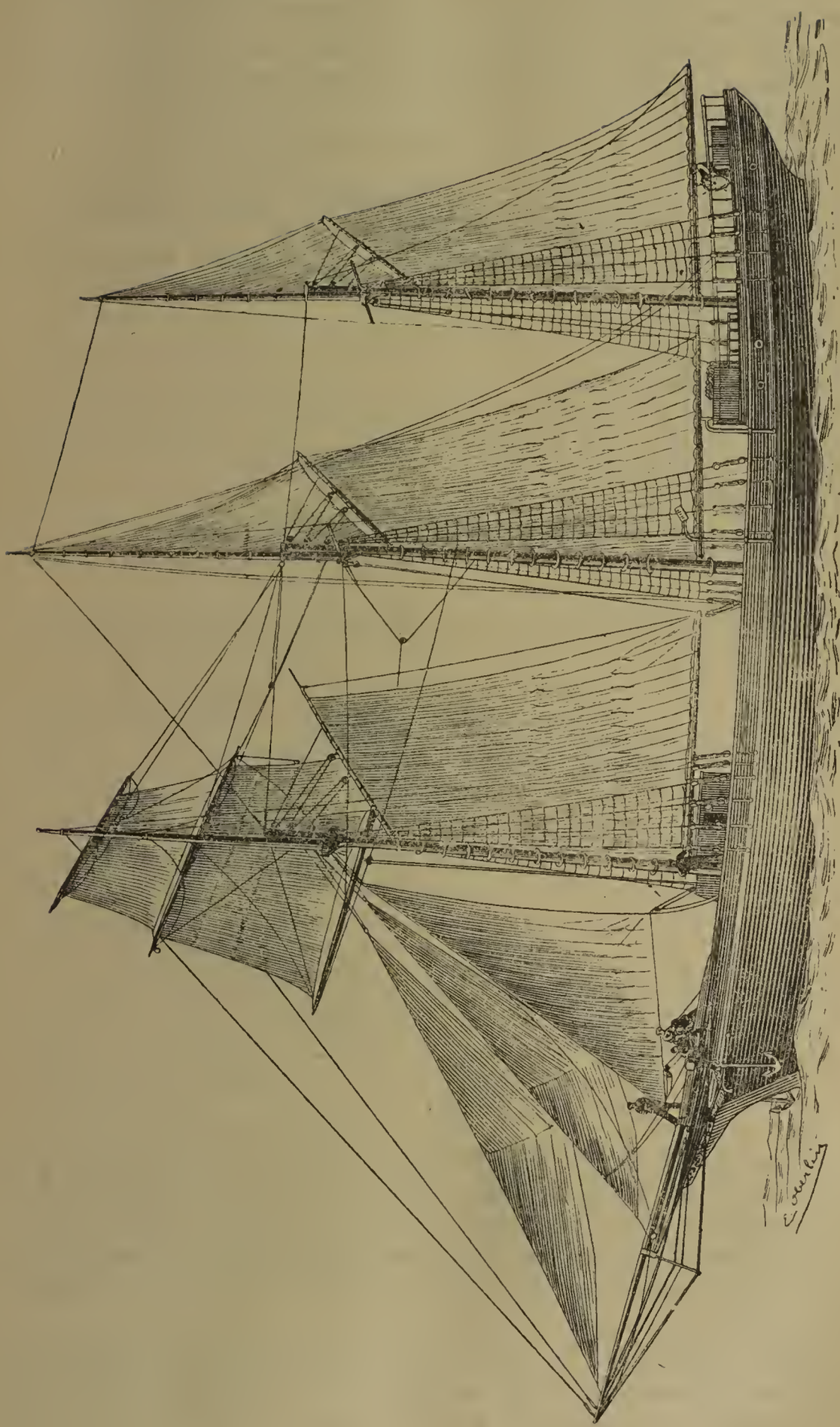
Le *Saint-Pierre*, malgré un malencontreux abordage qui l'a immobilisé un certain temps à Saint-Pierre, a fait une campagne fructueuse.

Parti de Saint-Servan le 3 avril, il est rentré dans ce port le 10 octobre. Il a fait sur le banc de Terre-Neuve quatre croisières qui, dans leur ensemble, ont duré 53 jours. Il a communiqué efficacement 196 fois avec des navires de pêche; dans quelques cas rares, la communication demandée n'a pu être établie par suite du gros temps et du mauvais état de la mer.

Pendant ses croisières, 19 pêcheurs malades ont été hospitalisés à bord; en voici le tableau :

MALADIES.	NOMBRE DE JOURS de traitement à bord.	DESTINATION DES MALADES.
Fièvre typhoïde	10 3	Évacués sur l'hôpital colonial de Saint-Pierre.
Péritonite purulente	12	Évacué sur l'hôpital colonial, où il est mort.
Dysenterie (provenant d'un doris en dérive)	8	Remis à son consignataire, à St-Pierre.
Congestion du foie et paludisme	9	Débarqué guéri à Saint-Pierre.
Épilepsie et accidents herniaires	5	Débarqués à Saint-Pierre.
Fracture de l'olécrane (naufragé)	8	
Fracture du radius	8	
Tuberculose pulmonaire	11 10 4 5 4 4	Évacués sur l'hôpital colonial.
Lésions viscérales (chute de la mâture)	8	
Furonculose et hygronne	6	
Septicémie (suite de plaies)	3	Évacué sur l'hôpital colonial, où il est mort.
Scorbut	6 4	Évacués sur l'hôpital colonial.

Dans son voyage de retour dont la durée a été de 14 jours, le *Saint-Pierre* a rendu le très grand service de rapatrier en France, dans



Le *Saint-Pierre.*

d'excellentes conditions, 21 malades et convalescents provenant de l'hôpital colonial de Saint-Pierre. En l'absence du *Saint-Pierre*, ces malades n'auraient pu être rapatriés que dans des conditions très défectueuses à bord de navires de pêche qui mettent en moyenne 40 jours de traversée.

Voici le tableau des malades rapatriés par le *Saint-Pierre* :

Naufragés. { Congélation des extrémités inférieures et amputation de la jambe droite.
Congélation des extrémités inférieures et amputation des deux jambes.

Fracture de la rotule.
Fracture du péroné.
Arthrite tuberculeuse.
Orchite tuberculeuse.
Ostéite tuberculeuse des côtes.
Tuberculose pulmonaire (8).
Maladie de Bright.
Convalescents de fièvre typhoïde (4).
Scorbut.

Le *Saint-Pierre* a donné 57 consultations, soit à bord du *Saint-Pierre*, soit à bord même des bateaux de pêche; en voici le tableau :

Panaris	6	Report	40
Phlegmons et abcès	10	Tétanie	1
Plaies	4	Rhumatisme	2
Contusions	4	Embarras gastrique fébrile	1
Hernies	2	Tuberculose pulmonaire	1
Kystes synoviaux	3	Congestion pulmonaire	1
Conjonctivite	2	Dysenterie	1
Furonculose	1	Angine	1
Gingivite	1	Anémie et dyspepsie	5
Caries dentaires	4	Eczéma	1
Orchite tuberculeuse	1	Psoriasis	1
Rétrécissement uréthral	2	Syphilis	2
A reporter	40	TOTAL	57

Il faut encore ajouter 20 consultations données à distance sur renseignements fournis par le capitaine ou souvent parce que l'état de la mer empêchait de communiquer autrement que par la voix.

27 navires de pêche ont eu recours à la pharmacie du *Saint-Pierre* pour remettre au complet les approvisionnements de leurs coffres à médicaments.

Enfin, cinq fois, le *Saint-Pierre* a eu l'occasion d'embarquer des pêcheurs provenant de *doris* en dérive, soit directement, soit après que ces pêcheurs avaient été préalablement recueillis par des navires de pêche.

Au début, les ressources que les âmes généreuses ont mises à la disposition de la *Société des OEuvres de mer* ne lui ont permis d'armer que de simples navires à voiles comme *bateaux-hôpitaux*. Mais l'expérience est venue confirmer les premières prévisions. Des navires à vapeur sont indispensables pour assurer des secours constants et plus complets. En effet, c'est précisément par les temps calmes, si propices aux communications faciles, que les navires à voiles sont immobilisés et impuissants. La nécessité d'avoir des bateaux à vapeur, toujours maîtres de leur route, s'impose d'autant plus qu'il s'agit de croiser dans des parages particulièrement durs, les mers tourmentées de Terre-Neuve et d'Islande.

Aussi les efforts de la *Société des OEuvres de mer* se portent-ils, dès à présent, sur les moyens de se procurer les ressources relativement considérables qui lui permettront de faire croiser des *bateaux-hôpitaux à vapeur* sur les lieux de nos grandes pêches.

Dr Bonnafy.

STATISTIQUE DE LA MARINE NÉERLANDAISE POUR 1895.

1° *Navires stationnés en Hollande.* — Leur effectif total était de 4467 hommes, qui ont donné 4414 entrées à l'hôpital, soit 988 pour 1000. Ces 4 414 malades ont fourni 14 décès, soit 3,1 pour 1000. Deux de ces décès ont été causés par la submersion, un par le suicide. Sur les 11 décès causés par la maladie, 5 sont dus à la tuberculose pulmonaire et 3 à la pneumonie. Sur ces 4 414 cas de maladie 184 seulement sont dus à des maladies épidémiques, l'influenza principalement. 728 (165 pour 1000 malades) sont dus à des affections vénériennes.

2° *Marins des divisions.* — Effectif: 624; nombre d'entrées à l'hôpital: 874, soit 1400 pour 1000. Décès : 6, 9,6 pour 1000; 1 par suicide, 1 par submersion, 2 par tuberculose pulmonaire ; 133 entrées pour maladies vénériennes, 155 pour 1000.

3° *Navires en mission* (3). — 715 hommes d'effectif : 1198 entrées, soit 1670 pour 1000. 3 décès, soit 4,1 pour 1000; 1 par submersion, 1 par fièvre pernicieuse à Tandjonk-Priok (Indes Néerlandaises).

4° *Navires stationnés dans les Indes Orientales.* — A. Effectif européen : 2744 hommes; 4656 entrées, soit 1690 pour 1000; 21 décès, soit 7,60 pour 1000. En retranchant de ce nombre 4 décès par submersion, 1 décès par armes à feu, il reste 16 morts par maladie, dont 2 causées par la fièvre rémittente, 8 par fièvre pernicieuse, 1 par fièvre typhoïde, 1 par hépatite, 2 par béribéri, 1 par catarrhe intestinal, 1 par pleuro-pneumonie.

306 Européens ont été rapatriés durant cette année, 72 pour béri-béri, 51 pour malaria.

Parmi les maladies épidémiques, on ne note que 5 cas de fièvre typhoïde et 5 cas de grippe.

B. Indigènes : 1177 hommes d'effectif; 1684 entrées à l'hôpital, soit 1430 pour 1000; 56 décès, soit 47 pour 1000. Sur ces 56 décès, 37 ont été dus au béribéri, 4 à la paralysie du cœur (asystolie peut-être en rapport avec le béribéri), 1 à l'hépatite, *huit* fois la cause de la mort est inconnue. Une fois le décès est dû à la fièvre intermittente, 1 fois à l'entérite, 1 fois à l'abcès du cerveau; 3 morts sont attribuées à la débilité.

Il y a eu 212 réformes dont 196 pour béribéri. Comme maladies épidémiques, 8 cas d'influenza et 1 cas de variole.

Les affections vénériennes semblent particulièrement fréquentes aux Indes néerlandaises occidentales. Elles ont donné à peu près le cinquième (1003) des entrées à l'hôpital pour les Européens et pour les indigènes 332.

5° *Navires stationnés dans les Indes Orientales.* — Effectif: 228 hommes; entrées 641, soit 2890 pour 1000. Décès 5, soit 21 pour 1000. Une de ces morts est due à la néphrite aiguë, une autre à la fièvre, 3 à la fièvre jaune (à Curaçao).

6° Ouvriers des ports : 2447 hommes : 524 entrées. Aucun décès.

BIBLIOGRAPHIE.

Le traitement des plaies du crâne par armes à feu, par le médecin d'État-Major Tilman, assistant de la clinique du professeur von Bardeleben. (*Deutsche militärärztliche Zeitschrift*, 1896, h. 1.)

A la suite des plaies du crâne par les armes à feu trois causes peuvent déterminer la mort : 1° la destruction de la substance cérébrale; 2° l'hémorragie; 3° l'infection de la plaie. La plus puissante de ces causes est la destruction cérébrale. Celle-ci n'est pas seulement produite par l'action directe du projectile. Elle est due encore à l'action de la pression qui s'exerce du trajet sur les parties voisines. Tout le cerveau est comprimé contre ses enveloppes suivant les lois de l'hydrodynamique.

M. Tilman n'a pas pu étudier l'action des projectiles de guerre; mais il a observé un certain nombre de traumatismes causés par des révolvers de 7 et de 11 millimètres. Ce sont des plaies faites de près, dans

les tentatives de suicide, et atteignant 70 fois sur 100 les tempes. Dans ces dernières années, 38 plaies de cette nature ont été traitées à la clinique de feu le professeur von Bardeleben.

Sur ces 38 plaies du crâne, il y a eu 21 guérisons, soit 55 pour 100, et 17 morts. Chez 16 malades qui tous ont guéri, on ne pouvait affirmer que la plaie fût pénétrante. Dans 22 cas, la plaie était pénétrante. Sur ces 22 cas il y a eu 5 guérisons, soit 23 p. 100. Ces chiffres correspondent à peu près avec ceux que donnent les statistiques antérieures empruntées à la même clinique.

Sur 101 plaies pénétrantes, 36 ont guéri, 35,5 pour 100.

Dans le cas de plaies non pénétrantes le traitement fut constamment le même. Deux fois seulement une hémorragie abondante nécessita la ligature de l'artère temporale superficielle. Dans les autres cas, on rasait soigneusement les bords de la plaie, on la nettoyait à l'eau stérilisée puis à l'éther; on fermait la plaie avec un tampon sec iodoformé de gaze stérilisée, puis on recouvrait de gaze maintenue en place avec du coton imbibé de collodion. Ce pansement restait en place jusqu'à ce qu'il fût traversé par les sécrétions ou que la douleur ou le gonflement nécessitassent son changement. A chaque renouvellement du pansement, on ne faisait aucun lavage, aucune désinfection, mais on enlevait simplement les produits de sécrétion avec des tampons stérilisés; puis on refaisait le pansement de la même manière. Cette manière de faire semble excellente. Tous les blessés ont guéri sans complications, sans fièvre, dans un laps de temps variant de deux à quatre semaines. On n'a jamais recherché le projectile.

Dans les 22 cas de plaie pénétrante, six fois les malades furent amenés sans connaissance et mouvement dans les six heures qui suivirent leur entrée à l'hôpital. A l'autopsie on trouva des désordres cérébraux considérables.

Dans trois autres cas, il y avait, outre la perte de connaissance, une forte hémorragie cérébrale. Tous les trois sont morts dans les vingt-quatre heures; un seul reprit connaissance quelques instants.

Dans cinq autres cas, dont l'issue fut également funeste, il y eut une hémorragie causée par la blessure de l'artère méningée moyenne.

Dans ces cas, la trépanation, le nettoyage du foyer hémorragique et la ligature de l'artère paraissent s'imposer, car la mort est certaine si l'on n'intervient de la sorte.

Deux malades moururent à la suite de l'infection de la plaie qui ne put être prévenue par la trépanation.

Enfin restent cinq cas de plaie pénétrante qui tous guérirent après trépanation dans quatre cas, avec l'expectation dans un cas. Dans tous ces cas, à l'entrée à l'hôpital, la connaissance était complète ou était peu troublée; dans trois cas, l'orifice d'entrée siégeait au niveau des tempes; dans deux cas au front. Ces deux derniers cas furent particulièrement bénins.

La conclusion du travail de M. Tilman est que la trépanation primaire dans les traumatismes crâniens n'est indiquée que pour arrêter des hémorragies artérielles ou dans le cas de paralysies ou de contractures alternes. D'ailleurs l'expectation est le meilleur traitement. Ultérieurement la trépanation est indiquée par des hémiplégies croisées, l'apparition de la fièvre, et par la certitude que le projectile se trouve au niveau de l'os.

Quinze plaies par armes à feu produites par le fusil de 7 millim. 3, par le Dr Seydel, médecin-colonel et *privat docent* (*Deutsche militärärztliche Zeitschrift*, h. 5, 1896).

Ces quinze plaies ont atteint deux fois les os, deux fois les poumons, deux fois le cœur et deux fois les parties molles, trois fois l'abdomen, quatre fois le crâne. Les plaies des parties molles ont guéri sans complications; les plaies des os (n'ayant atteint que les doigts) ont guéri avec pseudarthrose.

Dans une plaie de l'abdomen, la mort survint au bout de quinze minutes, quoique l'aorte abdominale (dans une étendue d'environ sept centimètres) et la veine cave inférieure aient été complètement détruites. Une seule plaie de l'abdomen guérit avec une fistule stercorale. Les deux plaies du poumon guérirent. Dans tous les cas de blessure du crâne il y eut de très grands dégâts.

Rapport sur la clinique des maladies de l'oreille de l'hôpital de garnison à Königsberg, par le professeur Ostmann.

L'auteur n'a retenu que les faits intéressant la médecine militaire. Ce sont d'abord les traumatismes de l'oreille. Le professeur Ostmann en rapporte trois cas : perforation de la membrane du tympan droite avec une aiguille à cheveu, dans le but de se soustraire au service militaire, guérison en quatorze jours; perforation de la membrane de Shrapnell avec une aiguille, guérison en douze jours sans troubles auriculaires, comme dans le cas précédent; enfin plaie par arme à feu de l'apophyse mastoïde droite avec le fusil modèle 1888 : vomissements, vertiges persistants, aucune amélioration. Mais M. Ostmann appelle principalement l'attention sur le rapport des bains froids avec les affections de l'oreille. Une courbe montre en effet que le maximum des maladies auriculaires a lieu en juillet. Sexton a calculé qu'à sa clinique sur 100 maladies, 8 sont dues à l'action des bains froids. Dans 26 cas, il a observé l'otite externe, dans 9 la myringite, dans 10 l'otite moyenne aigüe.

Le mode d'action du bain froid est multiple. L'introduction de l'eau

dans l'oreille externe peut agir par refroidissement sur cette partie et sur la membrane du tympan, ou bien si celle-ci est perforée, l'eau peut être introduite dans l'oreille moyenne et dans ce cas les bactéries suspendues dans l'eau peuvent en amener l'inflammation. L'otite moyenne peut encore être causée par le passage de l'eau à travers la trompe dans l'action de nager sous l'eau. Cette action est surtout marquée chez les personnes qui présentent un conduit auditif large, dirigé en ligne droite et exempt de cérumen. Chez ces personnes le conduit auditif peut même être lésé directement en plongeant.

Pour terminer, M. Ostmann rapporte 12 cas de déchirures traumatiques du tympan par coups, etc. Le plus grand nombre sont dus à des soufflets appliqués sur l'oreille.

La fièvre bilieuse hématurique à la côte occidentale d'Afrique, par le Dr F. Plehn (*Deutsche medizinische Wochenschrift*, 1895, nos 25, 26 et 27).

La fièvre bilieuse hématurique. Son traitement par les fortes doses de quinine, par le Dr baron Küchel (*Deutsche medizinische Wochenschrift*, 1895, n° 28).

Le traitement quinique de la fièvre bilieuse hématurique, par le Dr Stendel. (*Deutsche medizinische Wochenschrift*, 1895, n° 40).

La fièvre bilieuse hématurique est une forme de la malaria tropicale associée à l'inflammation des reins et à l'hématurie. Plehn, de même qu'avant lui Fischer, n'a pu, au début, trouver les parasites du sang qui cependant présentait toutes les modifications caractéristiques de la malaria. Ce n'est que plus tard qu'il put dans le sang vivant et maintenu chaud rencontrer le parasite sous forme d'un très petit amibe enfermé dans le globule rouge du sang. Cet amibe présentait les caractères essentiels qui le différencient de celui de la malaria d'Europe, caractères maintes fois constatés sous les tropiques (Java, Inde, Brésil). Il apparaît sous forme d'un point clair, pouvant facilement passer inaperçu dans le corpuscule rouge, doué d'un mouvement propre lent, et d'un accroissement peu rapide, d'un corps dépourvu de pigment et non colorable. De cet amibe se forme à la température du sang, par épaississement de la zone limite, un corps ovale à double contour bien colorable. Celui-ci, avec le temps, se divise en 5 ou 6 petites figures ovalaires plus fortement colorables à un pôle. Tantôt elles restent réunies entre elles et prennent un état qui rappelle les formes étoilées qui ont été trouvées en Italie; tantôt elles deviennent libres et se meuvent avec une rapidité assez grande dans le liquide sanguin.

Les formes amiboïdes semblent dériver de celles-ci. Le parasite vi-

vant se colore mieux avec une goutte de solution saline concentrée de bleu de méthylène pour une goutte de sang. L'amibe mort n'est plus colorable. A l'état adulte, l'amibe atteint le quart du volume d'un globule sanguin; tandis que l'amibe pigmenté de la malaria européenne atteint le volume d'un globule rouge du sang. Ce dernier n'a été trouvé par Plehn au Cameroon que dans quelques rares cas de fièvres légères typiques. Les petits amibes décrits ci-dessus ont été au contraire régulièrement trouvés dans les cas graves atypiques de malaria tropicale et spécialement dans la fièvre bilieuse hématurique.

Une autre différence, d'un haut intérêt pratique, entre les deux parasites consiste encore dans leur attitude vis-à-vis de la quinine. Tandis que la fièvre paludéenne d'Europe traitée par la quinine en temps convenable et à doses suffisantes guérit aussitôt et rapidement, son action est très incertaine et très douteuse dans la fièvre palustre des tropiques. Suivant Plehn, elle serait nulle dans la fièvre bilieuse hématurique. Il considère même ce médicament comme contre-indiqué dans ce cas.

D'après le même auteur, le pronostic de cette maladie au Cameroon est loin d'être aussi fâcheux que l'ont dit d'autres observateurs. Les 39 cas traités par lui ont donné 4 morts, soit une mortalité de 10 p. 100. La maladie aurait une tendance à la guérison spontanée.

Il rapporte 22 cas, dans lesquels, sans user de quinine, le simple traitement symptomatique a amené la guérison en quelques jours.

Pour ce qui est de la fréquence de la fièvre bilieuse hématurique, Plehn en un an et demi de séjour en a vu 39 cas sur 435 fièvres paludéennes. Au Cameroon depuis 1890, il y a eu chez les Européens 93 décès. Dans 61 des cas, la cause est suffisamment connue. Sur ce nombre 30 p. 100 sont dus au paludisme, 28 p. 100 à des causes de mort violente, 26 p. 100 à la fièvre bilieuse hématurique et 16 p. 100 à toutes les autres maladies (dysenterie, coup de chaleur, endocardite, septicémie, etc.).

Küchel, dans un voyage au Congo en 1894 à bord du vapeur *Édouard Bohlen* a observé quatre cas de fièvre bilieuse hématurique qu'il a traités par la quinine à hautes doses. Il a commencé par administrer le premier jour 6 à 7 grammes de quinine par prises de 1 gramme à la fois, et les jours suivants 1 à 2 grammes. Les trois premiers cas ont guéri. Dans le quatrième la mort est survenue à la suite de vomissements incoercibles.

M. Steudel revenant sur un premier mémoire publié par lui déclare que M. Plehn a employé la quinine en quantité trop faible, à une dose à laquelle elle n'agit que comme réactif du paludisme. Dans neuf cas, à la côte orientale d'Afrique, ce médecin à employé la quinine à hautes doses (au-dessus de 4 grammes par jour), toujours avec succès. Dans neuf autres cas où il s'est contenté des doses habituelles il a perdu trois malades. Pour obtenir un résultat favorable,

il indique la dose de 8 grammes de quinine comme devant être donnée le premier jour. Un homme bien portant ne pourrait la supporter. Chez les malariens elle détermine seulement quelques bourdonnements d'oreille, de la pesanteur de tête, des troubles visuels passagers (amaurose), jamais de collapsus. Dans un cas, Steudel a prescrit en vingt-trois jours 123 grammes de quinine, et pendant ce laps de temps la teneur en hémoglobine s'est élevée de 21 à 64 p. 100, et le nombre des globules rouges de 1600000 à 4458000 par centimètres cubes de sang. Dans la colonie de l'Est africain, où la mortalité était antérieurement de 70 p. 100, la guérison serait à peu près la règle depuis l'introduction du traitement par la quinine à hautes doses.

Dr Gros.

LIVRES REÇUS.

Le torticolis et son traitement, par le Dr Bedard. — J. Carré et C. Vaud, éditeurs. Paris, 1898.

Le traitement spécifique du paludisme d'après la biologie de l'hématozoaire, par le Dr Lapasset, médecin-major. — Vve Rozier, éditeur. Paris, 1897.

Polynévrite paludéenne, par le Dr Regnault, médecin de 2e classe de la marine. — F. Alcan, éditeur. Paris, 1897.

Les troupes coloniales, maladies du soldat aux pays chauds, par MM. Barot et Legrand, médecins de la marine. — J.-B. Baillière et fils, éditeurs. Paris, 1897.

Estadistica sanitaria del ejercito español, año 1895. — Madrid, 1897.

Essays on rural hygiene, by C. V. Poore. — London, 1894.

The dwelling house, by C. V. Poore. — London, 1897.

Die Zuckerration des Soldaten, von H. Hirschberg. — Berlin, 1895.

Note sur la prophylaxie du béribéri, par le Dr Eijkman. — Batavia.

De Beri-Beri quastie. Vergiftiging of infectie? door W.-J. Yan Gorkan. Amsterdam.

Aide-mémoire de l'officier d'administration du service des hôpitaux militaires, par L. Cardron et A. Lemoine, officiers d'administration adjoints de 1re classe.

BULLETIN OFFICIEL.

DÉCEMBRE 1897.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er décembre. — MM. les médecins de 1re classe Fallier et Recoules sont autorisés à permuter.

MM. les médecins de 2e classe Renault et Rigaud sont autorisés à permuter.

4 décembre. — M. le médecin principal Machenaud servira provisoirement dans son nouveau grade au port de Rochefort.

M. le médecin de 1re classe Onimus est affecté dans son nouveau grade au port de Brest.

M. le médecin de 1re classe Legrand est désigné pour remplacer à la prévôté du 4e dépôt, à Rochefort, M. le Dr Machenaud, promu.

M. le médecin de 1re classe Chové, provenant du Tonkin, est affecté au port de Brest.

M. le médecin de 1re classe Audiat est désigné pour remplir les fonctions de médecin-major de l'*Amiral Rigault-de-Genouilly* (division de l'Atlantique), en remplacement de M. le Dr Dumesnil, décédé.

MM. les médecins de 1re classe Legrand et Rétière sont autorisés à permuter.

9 décembre. — M. le médecin de 2e classe Guyot est désigné pour remplacer à bord du *Redoutable* (escadre de la Méditerranée) M. le Dr Castex, qui terminera le 24 décembre courant deux années de service à la mer.

10 décembre. — M. le médecin de 1re classe Brochet est désigné pour remplacer au 13e régiment d'infanterie de marine à Madagascar M. le Dr Julien Laferrière, rentré en France pour cause de santé et affecté au service général à Rochefort.

M. le médecin de 2e classe Le Strat est désigné pour remplacer sur le *d'Iberville* (détaché en Crète) M. le Dr Boudou, qui terminera le 25 courant deux années de service à la mer.

13 décembre, — M. le médecin de 1re classe Deblenne, provenant de la mission de Chine, est affecté au port de Cherbourg.

14 décembre. — M. le médecin de 1re classe Bourdon (G.-E.-G.) est désigné pour remplacer sur le *Dupuy-de-Lôme* (escadre du Nord) M. le Dr de Gouyon qui terminera, le 29 décembre courant, deux années de service à la mer.

M. le pharmacien de 2e classe Beaumont est désigné pour remplacer, à la prévôté de l'hôpital maritime de Saint-Mandrier, M. le pharmacien Linard, qui terminera, le 29 décembre courant, la période réglementaire de séjour dans ce poste.

16 décembre. — M. le médecin de 2e classe Rigaut est désigné pour remplacer sur l'*Élan* (école des pilotes) M. le Dr Cairon, qui terminera le 1er janvier prochain deux années de service à la mer,

17 décembre. — M. le pharmacien de 2e classe Izambert, de Rochefort, est désigné pour servir au port de Lorient.

M. le médecin principal Machenaud est désigné pour remplacer sur le *Marceau* (escadre de la Méditerranée) M. le Dr Drago, qui a terminé la période réglementaire de service à la mer.

MM. les médecins de 1re classe Touchet et Audiat sont autorisés à permuter.

20 décembre. — MM. les médecins de 1re classe Brochet et Viancin sont autorisés à permuter.

21 décembre. — M. le médecin en chef Duoste passe, sur sa demande, du cadre de Cherbourg à celui de Rochefort.

23 décembre. — M. le médecin de 2e classe Dubois (Lud.) est désigné pour remplacer, au 2e dépôt des équipages de la flotte à Brest, M. le Dr Glérant, qui a obtenu un congé de convalescence.

24 décembre. — M. le médecin de 1re classe Brochet est désigné pour remplacer, au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg, M. le Dr Viancin, appelé à servir au 13e de l'arme à Madagascar.

27 décembre. — MM. Brochet, médecin de 1re classe, Reboul, Duranton, Liffran et Condé (G.), médecins de 2e classe, sont désignés pour le service des troupes à Madagascar.

28 décembre. — M. le médecin de 1re classe Percheron passe, sur sa demande, du 6e régiment d'infanterie de marine à Brest au 1er de l'arme, à Cherbourg, en remplacement de M. le Dr Brochet, destiné aux troupes à Madagascar.

M. le médecin de 1re classe Tricard est désigné pour remplacer au 6e régiment d'infanterie de marine à Brest M. le Dr Percheron, passé au 1er de l'arme à Cherbourg.

M. le médecin de 2e classe Mailliu passe, sur sa demande, du 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg au 2e de l'arme à Brest, en remplacement de M. le Dr Condé (G.), destiné aux troupes à Madagascar.

M. le médecin de 2e classe Delabaude est désigné pour remplacer au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg M. le Dr Maillu, destiné au 2e de l'arme à Brest.

M. le médecin de 2e classe Porter est désigné pour remplacer au 7e régiment d'infanterie de marine à Rochefort M. le Dr Renault, destiné aux troupes à Madagascar.

M. le médecin de 2e classe Reygondaud est désigné pour remplacer à l'artillerie à Lorient M. le Dr Liffran, destiné aux troupes à Madagascar.

M. le médecin de 2e classe Chagnolleau est désigné pour remplacer au 4e régiment d'infanterie de marine à Toulon M. le Dr Duranton, destiné aux troupes à Madagascar.

M. le médecin de 2e classe Regnault est désigné pour remplacer au 8e régiment d'infanterie de marine à Toulon M. le Dr Reboul, destiné aux troupes à Madagascar.

MM. les médecins de 2e classe Lecoeur et Grimaud sont autorisés à permuter.

PROMOTIONS.

Décret du 1er décembre 1897.
Ont été promus dans le corps de santé :

Au grade de médecin principal :

(1er tour, ancienneté.)

M. Machenaud, médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe :

(3e tour, choix.)

M. Onimus, médecin de 2e classe.

LÉGION D'HONNEUR.

Décret du 30 décembre 1897.
Ont été promus dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

M. Bertrand, médecin en chef.
M. Layet, médecin principal de réserve.

Au grade de chevalier :

MM. Tréguier, Aubry (Émile), Lassabatie, Menier, Duville, Le Méhauté, Vinas, médecins de 1re classe.
M. Hache, médecin de 1re classe de réserve.
Vignoli, pharmacien de 1re clasce.
M. Henric, médecin de 2e classe (fait de guerre).

MARIAGES.

3 décembre 1897. — M. le médecin de 1re classe Cairon est autorisé à épouser Mlle Sené-Desjardins, domiciliée à Saint-Servan.

13 décembre. — M. le pharmacien de 2e classe Le Naour est autorisé à épouser Mlle Croulebois, domiciliée à Brest.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

9 décembre. — Le Ministre de la marine accorde un témoignage de satisfaction à MM. les médecins de 2e classe Brunet et Laffay pour les thèses qu'ils ont soutenues devant la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Bordeaux.

RÉSERVE.

27 décembre. — M. le médecin principal Moursou est rayé, sur sa demande, du contrôle des officiers de réserve.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer le décès de M. Dumesnil, de 1re classe, décédé à la Basse-Terre (Guadeloupe).

Imprimerie Nationale. — Janvier 1898.

NOTES SUR LES PÊCHEURS D'ISLANDE,

Par le Dr SISCO,

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE,
MÉDECIN-MAJOR DE LA *MANCHE* (1896).

Après l'intéressant et très complet rapport de notre prédécesseur, le docteur Forterre, sur les « pêcheurs d'Islande », et tant d'autres, qui ont, pour ainsi dire épuisé le sujet, il reste si peu à glaner sur ce champ d'observations que nous n'aurions pas pris la plume pour répéter ce qui a été dit si souvent, n'étaient l'attrait de la question elle-même et l'intérêt qui s'attache à cette classe de notre population si laborieuse, si profondément honnête, si malheureuse et si exploitée, et dont la cause mérite d'être plaidée chaque année avec passion, oserai-je dire, dût l'avocat être taxé de radotage, jusqu'à ce qu'une condition digne de l'humanité soit devenue le partage de cette catégorie de Français, une des plus dignes de la sollicitude des pouvoirs publics.

Nous allons donc, à notre tour, entreprendre un tableau, aussi complet que nous le permettront les notes recueillies sur les lieux de pêche et dans les ouvrages publiés jusqu'ici, en ayant soin de mettre au premier plan et en pleine lumière les parties qui ont trait à la santé physique et morale de nos pêcheurs.

Avant de commencer cette esquisse, nous établirons, dès l'abord, une distinction essentielle entre deux catégories de pêcheurs, distinction qui éclaire certains points importants de leur histoire : je veux parler de la division en pêcheurs flamands, d'une part, dont les Dunkerquois forment la grande majorité, et en pêcheurs bretons, d'autre part, auxquels il faut adjoindre les normands. Ces deux catégories se distinguent par leur recrutement, la nature de leur engagement, leurs moyens de capture et la préparation du poisson, les débouchés de leur industrie. Quant à leur genre de vie sur les goélettes, elle est identique de part et d'autre, et se caractérise uniformément par un oubli absolu des soins les plus élémentaires du

corps et de l'âme et par une ivrognerie sans pareille, dont la responsabilité incombe, en majeure partie, aux armateurs.

Afin d'éviter les répétitions, nous réunirons dans une seule série de paragraphes l'histoire de la pêche flamande et celle de la pêche bretonne et normande, qui ont, d'ailleurs, à part quelques différences, le plus grand nombre de leurs points communs. Notre travail comprendra :

1° Un tableau des principaux ports ou quartiers d'armement pour la pêche de la morue en Islande;

2° Quelques idées sur le recrutement des pêcheurs;

3° Les bénéfices en argent que leur procure la pêche;

4° Un tableau des bâtiments armés en 1896;

5° Une vue d'ensemble de la pêche, sa durée, les lieux où elle se fait, la division de celle-ci en deux parties;

6° Quelques notions sur les procédés et engins de pêche, sur la préparation des morues, des débouchés de cette industrie, suivies de deux tableaux, l'un relatif aux résultats de la pêche en 1895, l'autre donnant les résultats *très intéressants* de la première pêche en 1896;

7° La vie à bord des goélettes, dans laquelle rentrent la description de celles-ci et tout ce qui touche à l'hygiène des matelots;

8° La nature des soins médicaux reçus par les pêcheurs, tant à leur bord que sur le stationnaire d'Islande, ou à terre et quelquefois sur le croiseur danois;

9° Le tableau des maladies observées dans la flottille en 1896, ainsi que les accidents et sinistres relatés en 1895 et en 1896.

I

PRINCIPAUX PORTS OU QUARTIERS D'ARMEMENT POUR LA PÊCHE DE LA MORUE EN ISLANDE.

Avant de parler des pêcheurs d'Islande, il nous a paru intéressant de donner une idée de l'importance de cette fraction de notre population, ainsi que de l'étendue du pays qu'elle occupe, dans un tableau, que nous empruntons à la campagne du croiseur *Nielly* en 1894 sur les côtes d'Islande et qui contient la liste des principaux ports qui arment tous les ans pour

la grande pêche, de nombreux bâtiments à voiles montés par un ensemble imposant de 4,000 pêcheurs en moyenne.

Ces ports d'armement sont les suivants :

1° Dunkerque;
2° Boulogne;
3° Calais;
4° Gravelines;
5° Fécamp;
6° Granville;
7° Saint-Valery-en-Caux;
8° Paimpol;
9° Binic;
10° Saint-Brieuc;
11° Tréguier;
12° Saint-Malo;
13° Brest.

On le voit, la majeure partie de nos côtes de Flandre, de Normandie et de Bretagne sont mises à contribution par la pêche islandaise. Cette simple constatation suffit à montrer l'importance de la question des *pêcheurs d'Islande.*

II

RECRUTEMENT.

Nous n'avons pas l'intention d'étudier le recrutement des pêcheurs, mais seulement d'émettre quelques réflexions à ce sujet. Le système employé par les capitaines se rapproche de l'ancien racolage; on entraîne un homme au cabaret et là, au milieu de nombreuses rasades, on l'éblouit par les promesses les plus fantastiques et on lui fait signer un engagement que, souvent, il n'a pas lu. Ces procédés antiques donnent quelquefois lieu à des procès entre matelots et armateurs, dans lesquels ceux-ci n'ont pas toujours le dessus. Nous pensons qu'une modification apportée à cette manière de faire n'apporterait aucune entrave à l'industrie de la pêche; la population côtière est tellement attachée, depuis des siècles, à l'Océan que ce ne seront jamais les bonnes volontés qui feront défaut pour affronter les âpres jouissances de la lutte avec les tourmentes du Nord; et puis l'inscription maritime, cette vieille institution qui a toujours du bon, est là pour retenir au service de mer les énergies chancelantes par l'espérance d'une retraite, modique, il est vrai, mais assurée.

Mais il nous semble que nous en avons assez dit sinon trop, sur le recrutement des pêcheurs; n'était le côté moral de la question qui se rattache de loin à l'hygiène, nous n'en aurions pas parlé.

III

PARTICIPATION DES PÊCHEURS AUX BÉNÉFICES DE LA PÊCHE.

Une fois engagé, le matelot est soumis à certaines obligations envers le capitaine et l'armateur; en retour ce dernier lui doit nourriture et secours durant la campagne, et un payement de ses services. Qu'il soit des départements du Nord ou breton, notre homme commence par toucher des avances de solde, soi-disant pour s'équiper en vue de la prochaine navigation et pour laisser quelques moyens de subsistance au foyer, en réalité, pour aller les boire dans les cabarets du port. Mais là s'arrête la ressemblance; à la fin de la pêche, il y aura de grandes différences dans le traitement accordé aux uns et aux autres.

Le pêcheur dunkerquois (celui-ci formant la majorité des Flamands, nous emploierons souvent le terme de dunkerquois pour les désigner) est engagé à tant par *last* qu'aura pêché son navire.

Le *last* vaut douze tonnes de morues vertes, c'est-à-dire de grosses morues, les seules acceptées par les armateurs du Nord.

Le poids moyen de la morue pêchée dans ces conditions en 1895, relevé par nous, s'est trouvé de 2 kilogr. 350; on peut le considérer comme renfermé dans les limites habituelles. Quant à la tonne elle représente environ soixante poissons.

Après la pêche, le décompte est fait du nombre de lasts rapportés par le bâtiment et chaque membre de l'équipage touche autant de fois la somme promise qu'il y a de lasts. Cela varie entre quinze et dix-sept francs multipliés autant de fois que les chances de la navigation l'ont permis.

Pour les Bretons, c'est autre chose. Ici, l'engagement offre un caractère plus individuel; cela se comprend, d'ailleurs, toute morue étant de bonne prise et l'armateur ayant intérêt à recruter le personnel le plus habile à ramener la plus grande quantité de pièces quelles qu'elles soient. Le matelot est donc engagé à tant par morue prise par lui-même. Le prix moyen que la pièce est payée est de 0 fr. 18. Le contrôle de la pêche de l'homme se fait le plus simplement du monde : celui-ci, à

chaque poisson qu'il prend, coupe la langue, et, la journée finie, présente au capitaine son trophée de langues, qui sont apostillées à son compte, puis jetées à la mer.

Comme les talents diffèrent beaucoup d'un pêcheur à l'autre, les propriétaires des bateaux attirent à eux les meilleures lignes par ce qu'on appelle la prime de la *bonne main*. Les pêcheurs renommés seuls peuvent prétendre à ce bénéfice. Il consiste en une somme payée *avec les avances*, et élevée, en général, d'une cinquantaine de francs.

On voit que les résultats de la campagne sont bien différents pour chacun. En revanche, dans ce système, les adroits et les laborieux sont moins soumis à l'action aveugle des hasards de la pêche.

IV

BÂTIMENTS DE PÊCHE ARMÉS EN 1896.

Avant d'entamer l'histoire de la pêche proprement dite, nous croyons qu'il faut donner place à un tableau des armements effectués en 1896. Cette vue d'ensemble donnera une idée de la grandeur moyenne du mouvement annuel; car, si tous les quartiers n'arment pas chaque année, du moins, le chiffre de l'effectif total et du nombre des navires expédiés est-il sensiblement constant.

Le nom de *chasseurs* que nous avons inscrit au titre d'une espèce de bâtiments s'applique à ceux qui, sans prendre part à la pêche viennent en Islande, au moment où la première partie de la campagne prend fin, c'est-à-dire dans le courant de mai, prendre le produit des deux premiers mois réalisé par les navires pêcheurs proprement dits, et le rapportent aussitôt en France. Les Bretons seuls, dont la clientèle exotique n'exige ni une qualité ni une préparation spéciales du poisson et qui en empilent dans leurs cales le plus possible, ont recours à ce déchargement en cours de pêche, qui prévient l'encombrement.

Nous verrons plus loin que cette précaution fut, hélas! bien superflue, cette année, à la suite d'une première pêche désastreuse. Inutile d'ajouter, sur les *pêcheurs-chasseurs*, une amplification aux explications contenues dans la colonne *Observations* du tableau suivant. La majorité des bâtiments de la flottille, aussi bien de ceux du Nord que ceux de Bretagne, est constituée par des goélettes de 90 à 100 tonneaux en moyenne, te-

nant très bien la mer, admirablement gréées, très aptes, en un mot, au service qu'elles doivent faire. Cette année les lieux de pêche furent fréquentés par un nombre assez considérable de navires tout neufs ou presque. Malgré cela, quelques vieux rossignols, témoins de la confiance des capitaines dans leur étoile et des armateurs dans les inépuisables ressources du stationnaire de l'Etat, flottaient tant bien que mal sur une mer perfide et semblaient tenter les hasards d'un sinistre dont la compagnie d'assurances devrait payer les frais. Mais c'était l'infime minorité, parmi laquelle un seul heureux réussit à se faire condamner sans perte d'hommes. En outre des goélettes, on rencontre d'autres types de bâtiments plus petits, bien qu'assez bons navigateurs, tels que sloops, dundees, lougres, côtres, etc.

TABLEAU DES NAVIRES ARMÉS EN 1896 POUR LA PÊCHE DE LA MORUE EN ISLANDE.

PORTS OU QUARTIERS D'ARMEMENT.	BÂTIMENTS PÊCHEURS.			BÂTIMENTS CHASSEURS ou pêcheurs-chasseurs.			TOTAUX GÉNÉRAUX.		
	Nombre.	Effectif total.	Tonnage total.	Nombre.	Effectif total.	Tonnage total.	Nombre des bâtiments pêcheurs ou chasseurs.	Effectif de toute la flottille.	Tonnage de toute la flottille.
			t.			t.			t.
Dunkerque	94	1.632	8,659	"	"	"	94	1,632	8,659
Fécamp	1	48	142	"	"	"	2	48	142
Gravelines	11	178	?	"	"	"	11	178	"
Calais	2	22	93	"	"	"	2	22	93
Paimpol	52	1,252	5,020	21	207	1,353	73	1.459	6,373
Binic	15	377	1.443	"	"	"	15	377	1,443
Saint-Brieuc	17	408	1,559	2	12	143	19	420	1,702
TOTAUX	193	3,917	16,916	23	219	1,496	216	4,136	18,412

Les bâtiments que nous désignons sous le nom de pêcheurs-chasseurs sont, en réalité, de simples chasseurs. Seulement, afin de jouir de la prime de pêche, ils viennent passer les quarante jours réglementaires sur les lieux de pêche, prennent quelque poisson, puis complètent leur chargement avec le produit de la pêche des vrais navires pêcheurs et retournent en France. Il y a là un abus qui a subi un commencement de réforme, avec le nouveau règlement qui oblige le bâtiment qui prétend à la prime de pêche à rapporter un minimum de chargement proportionnel à son tonnage.

V

VUE D'ENSEMBLE DE LA PÊCHE. DURÉE, LIEUX DE PÊCHE. ENTRÉE EN BAIE. PREMIÈRE ET DEUXIÈME PÊCHES.

Qu'ils soient donc suffisamment armés pour affronter les dangers de la navigation boréale ou qu'ils aient réussi à tromper la vigilance de l'administration, Bretons et Dunkerquois quittent la France, les premiers du 15 février au 1er mars, les seconds vers la mi-mars. Partis à des dates différentes, ils suivent des routes diverses, ceux de Bretagne se dirigent vers le sud et l'ouest de l'Islande, ceux de Flandre vers l'est. Toutefois, cette année, le poisson s'étant fait rare sur les lieux accoutumés de leur pêche, les Bretons ont élu la côte Est, en grand nombre, où nous les avons rencontrés. Jusqu'au mois de mai la pêche bat son plein. Puis, une première récolte étant faite, tous les navires font leur entrée en baie. Les rades de Reykiawik, de Patrixfiord, de Dyrefiord, etc. à l'Ouest, celle de Faskrudfiord, presque exclusivement à l'Est, à cause de son entrée facile et des nombreuses cascades qui donnent une eau abondante, sont les lieux de rendez-vous. C'est là que nous les avons rencontrés, surtout à Faskrudfiord, et la précaution que M. le commandant Houette avait prise, avant notre départ de Cherbourg, de s'informer auprès des armateurs de la date probable d'entrée en baie des bâtiments, nous a permis de procurer à ceux-ci les secours de toute sorte qu'ils viennent demander au stationnaire : réparations des avaries, soins médicaux, remise de la correspondance, maintien ou rétablissement de la discipline, rarement compromise, il faut le dire, au point de nécessiter l'intervention de l'autorité militaire.

Durant ce séjour en baie, qui dure de huit à quinze jours, les pêcheurs mettent de l'ordre dans leur première cargaison de poisson, et l'arriment définitivement, s'ils sont des ports du Nord, ou bien le transbordent sur les chasseurs, s'ils sont Bretons. Ils renouvellent quelquefois leur provision de médicaments, s'offrent rarement le luxe d'un bœuf, enfin refont leur plein d'eau potable.

Les torrents qui roulent presque à chaque pas des montagnes à pic dans le fiord fournissent une eau qui serait excellente si elle n'était pas infectée, dans le court passage qu'elle

doit effectuer à travers la mince bande de terrain à peu près horizontale où s'élèvent les habitations, par des détritus de poissons, des cadavres de moutons, des débris de toute sorte, enfin par les déjections des chiens qui recèlent les œufs si dangereux du ténia échinocoque, la maladie endémique du pays. En dépit de la réunion de toutes ces conditions d'insalubrité, on peut dire qu'il n'y a pas d'exemple de matelots français que l'eau du pays ait simplement indisposés; nous verrons plus loin la raison bien simple, hélas! de cette immunité.

De là, prêts pour une nouvelle campagne, tous les bâtiments reprennent la mer, pour la seconde pêche, et ne la quittent plus jusqu'à la mi-août environ, époque du retour en France.

VI

MOYENS DE CAPTURE DU POISSON, SA PRÉPARATION. DÉBOUCHÉS. COMPARAISON AVEC LES PÊCHEURS ANGLAIS ET CEUX DE TERRE-NEUVE. RÉFORMES NÉCESSAIRES.

Bretons et Flamands se font remarquer autant par leur endurance aux plus durs labeurs, au cours de cette longue pêche, que par leur esprit de routine et leur entêtement arriéré dans l'emploi suranné des moyens les plus primitifs de capture de la morue. Des lignes de 80 mètres de long à *deux* hameçons, et, pour les grands fonds, deux lignes pareilles liées bout à bout, amorcées avec des débris de poissons *quelconques* autres que : la morue, le colin, le flétan, etc., et souvent au début de la décomposition, voilà tout leur arsenal de pêche. A côté d'eux, dans les mêmes parages, les Anglais sillonnent la mer sur de rapides vapeurs, lancent à l'eau d'immenses lignes armées d'hameçons nombreux, attirent le poisson par des morceaux de hareng conservé dans la glace, dont il est très friand, et relèvent leur pesant butin à l'aide de treuils mus par la vapeur. Ils font mieux, et leur concurrence sans scrupules ravage les fonds par la pêche au chalut qui, pratiquée dans les eaux territoriales, amène fréquemment de pénibles représailles de la part du croiseur danois, qui confisque tout, produit des dépradations et engins de destruction et fait un rapport à la suite duquel une amende onéreuse est infligée au quasi pirate britannique. Nous n'établissons pas cette comparaison pour en conclure que nos pêcheurs devraient imiter en tout leurs con-

currents. La pêche au chalut, d'abord, est un procédé déloyal et indigne de gens civilisés. Ensuite, l'emploi de la vapeur serait parfaitement inutile à nos armateurs. Si les Anglais, qui prennent le flétan, poisson dont la consommation doit être faite quand il est encore relativement frais, doivent avoir en mains de rapides marcheurs pour l'apporter en Angleterre, et peuvent, avec profit, s'en servir, grâce à la proximité de leur pays, rien ne serait superflu comme des qualités de rapidité d'évolution à des bâtiments comme les nôtres, qui stationnent des mois sur les mêmes lieux de pêche et qu'une bonne voilure bien manœuvrée suffit à déplacer conformément aux nécessités diverses de la campagne. Mais nos nationaux ne gagneraient-ils pas à perfectionner un peu leur attirail de lignes, à les allonger, à les armer d'un plus grand nombre d'hameçons, enfin à employer le hareng conservé dans la glace, l'appât de choix pour la morue, quand on n'a pas sous la main son mets de prédilection, soit le capelan, soit l'encornet, qui facilitent tant leur tâche aux pêcheurs de Terre-Neuve? Il est vrai que la conservation du hareng nécessiterait l'installation d'une glacière; il est vrai que la relève de lignes très longues, très chargées, exigerait l'usage de moyens mécaniques, par un treuil, par exemple. Mais la dépense occasionnée par ce nouvel outillage ne serait-elle pas vite couverte par les bénéfices d'une pêche beaucoup plus fructueuse? Nous avons vu, sur une misérable barque islandaise, des poulies horizontales fixées le long du bord, qui servaient à faciliter le glissement des lignes pesantes lorsqu'on les tirait de l'eau. Sur nos goélettes, la ligne pend au bastingage tout nu, de sorte qu'il faut un effort violent pour faire monter la corde rugueuse contre une surface non moins rugueuse et immobile.

Que l'État instruise les armateurs des perfectionnements qui s'imposent, qu'il offre des primes d'encouragement, ce sera bien. Mais c'est surtout l'intelligence et l'esprit d'initiative des intéressés qui doivent les tirer d'une ornière dans laquelle ils s'embourbent, en dépit des avertissements pleins de menaces donnés par les résultats de quelques campagnes de pêche, principalement par ceux de la première pêche de 1896, qui ont été désastreux.

Une fois prise, la morue n'est pas préparée de la même façon par les Bretons et les Dunkerquois. Les uns et les autres se servent, il est vrai, de sel pris en France ou à Cadix et Lis-

bonne, les armateurs envoyant souvent, avant la saison de la pêche, un de leurs bâtiments en Portugal, faire le voyage du sel. Mais, de même qu'ils rejettent les morues qui ne sont pas de première qualité ou qui sont trop petites (nous avons vu qu'en 1895 le poids moyen de la morue pêchée par les Flamands fut de 2 kilogr. 350), de même les Dunkerquois préparent définitivement celles-ci sur les lieux de la pêche mêmes. A peine pêché, le poisson est vidé, lavé, salé et mis en tonneaux une première fois. Puis, lors de l'entrée en baie, il est extrait des tonneaux, lavé de nouveau, remis dans du sel frais et entonné pour la consomnation. Au cours de la seconde pêche, toutes ces opérations ont lieu en mer.

Au contraire, les Bretons recueillent toutes les morues capturées. En 1895, le poids moyen de la pièce fut, pour eux, de 1 kilogr. 710 seulement. De plus ils ne font pas subir à leur poisson une préparation complète. Ils se contentent, une fois vidé et lavé, de le mettre en vrac dans la cale, c'est-à-dire de superposer des couches alternantes de morues et de sel. Celles qui ont été obtenues pendant la première pêche sont transbordées, comme on l'a dit, sur les chasseurs, où elles sont soumises au même mode d'emmagasinement; celles qui forment le produit de la seconde pêche sont rapportées telles quelles en France. Ce n'est que dans ce pays qu'elles subissent leur dernier apprêt, avant d'être débitées.

Pas plus les débouchés que la qualité et le mode de conservation du poisson ne sont les mêmes pour les morues des Dunkerquois et pour celles des Bretons.

Les premiers écoulent le produit de leur industrie sur le marché des grandes villes de France. Les seconds, après l'avoir envoyé à Nantes et à Bordeaux, en majeure partie, l'expédient vers les colonies et les contrées exotiques. C'est ainsi que l'insurrection de Cuba peut avoir une fâcheuse influence sur la prospérité du commerce morutier.

Naturellement, la morue vendue par les armateurs du Nord l'est à un prix plus élevé que celle qui vient de Bretagne; mais celle-ci se rattrape sur la quantité.

VII

LA VIE À BORD DES GOÉLETTES DE PÊCHE. DESCRIPTION DU BÂTIMENT. ISOLEMENT TEMPORAIRE POSSIBLE D'UN MALADE À BORD DE QUELQUES NAVIRES. VÊTEMENTS, ALIMENTS, BOISSONS.

Nous entrons maintenant en plein dans notre sujet. La vérité nous oblige à formuler sur les qualités, ou plutôt l'absence de qualités hygiéniques des goélettes de pêche, aussi bien que sur le mépris de la propreté la plus rudimentaire et des précautions sanitaires les plus élémentaires pratiqué par les matelots et les capitaines, les mêmes critiques que notre prédécesseur, le docteur Forterre, si bien qu'il nous suffirait presque de transcrire ici la partie de son rapport qui traite cette question pour dire ce que nous avons vu.

Toutefois, comme tout le monde a pu lire dans le numéro de mars 1896 des *Archives de médecine navale* l'étude très bien faite qu'il a publiée sur les *Pêcheurs d'Islande*, nous nous dispenserons d'entrer dans de longs détails sur la description des goélettes. Ce sont les mêmes bâtiments, aussi mal aménagés que possible, pour l'habitation de l'homme. A l'avant, le poste de l'équipage, exigu, horriblement malpropre, humide, dans lequel on descend par un panneau, unique ouverture, au moyen d'une échelle verticale, gluante d'eau salée, de boue, de débris de poissons, où sont entassés vêtements mouillés, provisions de bouche et hommes, sains et malades, dans un état de confinement qu'aggrave encore, le plus souvent, la fumée épaisse d'un poêle en fonte constamment allumé, qui n'a que la prétention de lutter contre l'humidité et qui parvient seulement à rendre presque irrespirable un air stagnant.

Dans certains postes, la fumée est épaisse au point d'engendrer de véritables *pneumonokonioses anthracosiques :* nous en avons constaté plusieurs cas.

De chaque bord sont les lits, si l'on peut décorer de ce titre les couchettes, ou plutôt les tanières au fond desquelles reposent les hommes. Nous reviendrons sur ces couchettes plus bas, à propos de la question de l'isolement d'un malade à bord, et en donnerons une description complète. Qu'il nous suffise, pour le moment, de noter que chacune d'elles est réservée à deux hommes ; que fréquemment la paillasse primi-

tive y est remplacée par de la simple paille, plus primitive encore; que cette couchette est aussi une cachette, dans laquelle le matelot entasse tout ce qui lui appartient, jusqu'à ses provisions de bouche, solides et liquides; qu'enfin il s'y couche tout habillé, sans même prendre la précaution d'ôter ses bottes mouillées, de sorte que l'humidité, les moisissures et la vermine sont, en général, les maîtres de céans. Au pied des couchettes court la rangée des coffres des pêcheurs qui servent en même temps de bancs; il faut voir, mais ne pas sentir l'intérieur de ces coffres.

Nous venons de faire la critique; notre jugement serait partial si nos observations s'arrêtaient là. Grâce à l'initiative de M. le commandant Houette, l'État a institué des primes, dites *de propreté*, en faveur des bâtiments de pêche dont la tenue serait la meilleure, et une prime unique, supérieure à toutes les autres (500 francs), pour celui qui l'emporterait sur tous ses concurrents.

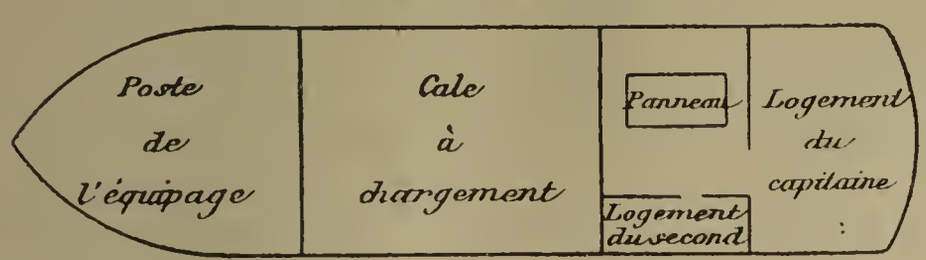
Un fait certain, c'est qu'un progrès sensible a été constaté par le commandant Houette dans l'entretien de beaucoup de navires de pêche, cette année. La flottille bretonne, surtout, a montré un zèle relatif, mais louable, à se débarbouiller un peu. Bien que la presque certitude de rencontrer le stationnaire de l'État à une époque déterminée et en un endroit connu (le commandant Houette, afin de pouvoir visiter le plus grand nombre de goélettes possible, avait eu soin de s'informer des dates d'entrée en baie de celles-ci auprès de leurs armateurs); bien, dis-je, que cette quasi-certitude ait permis à nos capitaines de parer leurs bâtiments en vue de cette sorte d'inspection générale, il ne faut pas moins louer et encourager ceux qui ont eu l'énergie de sortir, ne fût-ce qu'un seul jour, de leur insouciance séculaire, qui s'abritait jusqu'à présent derrière l'excuse chimérique des nécessités du labeur incessant de la pêche. En toutes choses, c'est le premier pas qui coûte, et, pour peu que les commandants à venir tiennent la main à la continuation de l'œuvre commencée sous le commandant Houette, peut-être nous sera-t-il donné d'admirer un jour, en Islande, de superbes bâtiments à voiles, qu'on prendra de loin pour des yachts de plaisance, comme cela nous est arrivé avec des goélettes de pêche américaines, à Terre-Neuve, et qui seront simplement nos paimpolais et nos dunkerquois avantageusement transformés.

Propres ou sales, ces bâtiments devraient, en tout cas, pouvoir parer à une nécessité de premier ordre; nous voulons parler de l'isolement d'un malade grave, contagieux ou non. L'intérêt de la communauté, ordinairement peu compromis dans un pays où la contagion se propage avec la plus grande difficulté (nous verrons pourquoi au paragraphe de la pathologie des pêcheurs), ne mérite pas seul, en effet, d'attirer l'attention de l'hygiéniste et du médecin; celui d'un malade suffit à imposer, souvent, l'isolement comme moyen thérapeutique ou préventif d'une issue fâcheuse de son affection. Cette nécessité n'est pas un vain mot dans les conditions où se trouvent les hommes qui tombent malades en mer. D'ordinaire, le navire est à deux ou trois jours de Reykiawik ou du fiord le plus voisin pourvu d'un médecin, et ce temps minimum d'attente de soins plus complets que ceux dont dispose le bord suffit à faire envisager le besoin d'une installation pour les cas graves, quand le mauvais temps ou l'appât du gain joint à l'incurie du capitaine ne retiendraient pas loin de terre le bateau de temps à autre.

M. le médecin de 1re classe Gazeau, médecin de la division, nous a demandé de lui fournir, dans notre rapport d'inspection générale, quelques renseignements sur la possibilité d'isoler un malade à bord des goélettes d'Islande. Voici ce que nous avons trouvé.

Sur un assez grand nombre de ces bâtiments, la plupart dunkerquois, le second habite une sorte de recoin, destiné à lui seul, et situé dans ce qu'on pourrait appeler *avant-carré*, si l'on veut gratifier de ce titre de carré le logement occupé par le capitaine, un lieutenant ou deux et le mousse à l'arrière.

SCHÉMA MONTRANT LA POSSIBILITÉ D'ISOLER UN MALADE À BORD DE QUELQUES GOÉLETTES.



Ainsi que le montre la figure ci-dessus, le second possède, au bas du panneau par lequel on descend au logement du

capitaine, une petite chambre tout à fait séparée des autres logements.

Dans les conditions qu'impose l'emmagasinement, dans le plus petit espace, de la plus grande quantité de poisson possible, c'est tout ce que l'on peut exiger comme en-cas pour l'isolement d'un malade, qu'il soit contagieux ou simplement sérieusement atteint, à bord de semblables navires. Nous avons donc signalé à M. Gazeau cet endroit comme capable d'être affecté à cette destination, le cas échéant, quitte à déloger temporairement le second.

Qu'il nous soit, néanmoins, permis de signaler, parmi les nombreux défauts de ce modeste réduit, ceux auxquels il serait possible, facile même de remédier, sans rien changer à la disposition des lieux, sans prendre une parcelle de la place réservée à la cargaison, en se contentant d'agrandir la porte d'entrée du local et de changer la forme du lit, dernière modification qui ne tarderait pas à s'étendre, d'abord à la couchette du capitaine, parce qu'il ne voudrait pas que son second eût un meilleur lit que le sien, puis à toutes les autres du bord, pour le plus grand profit et le plus grand bien-être de tout le monde. La porte d'entrée doit évidemment être le plus large possible; l'air et les personnes qui soignent le malade doivent avoir le plus facile accès dans cette alcôve, dont le lit occupe presque tout l'espace.

Mais c'est le lit lui-même qu'il faut transformer d'une façon complète. C'est, en effet, une couchette du même modèle que toutes les autres, c'est-à-dire une sorte de niche, le lit-armoire du pays. Au lieu d'une simple planche à roulis que les mouvements, souvent désordonnés, d'un petit bateau sur une mer houleuse voudraient évidemment assez élevée, mais qui pourrait être enlevée de temps en temps, quand le nettoyage de la couchette l'exigerait, l'imitation de la coutume des campagnes et la simplicité de la construction ont amené à établir, du côté de la couchette qui ne s'appuie pas au bordage, une véritable muraille scellée dans le plancher et le plafond, absolument fixe et percée d'un unique trou, à travers lequel l'homme s'enfourne en rampant, pour se coucher. On conçoit qu'elle difficulté peut éprouver un malade, encore bien plus un blessé, à se glisser dans cet antre, quelles peines inouïes pour lui faire passer un bassin, ses aliments, quand il ne peut bouger, ou pour lui appliquer un pansement, si rudimentaire qu'on le

suppose. Mais ce que l'on conçoit encore mieux, c'est l'impossibilité presque absolue de nettoyer et de désinfecter un pareil trou, anfractueux, humide, sombre, milieu tout préparé pour l'épanouissement idéal des germes les plus variés. Tant qu'il restera ce qu'il est, ce lit ne peut pas être proposé comme lieu de dépôt, même éphémère, d'un malade. Réfractaire à la désinfection avant l'installation de celui-ci, il ne saurait que favoriser l'aggravation de son mal; réfractaire à la désinfection pendant qu'il y séjournera, et après son départ, il n'aurait qu'une propriété, celle de retenir des germes qui ne demanderaient qu'une occasion pour se répandre dans tout le bateau, à commencer par le logement du capitaine, voisin de là. Nous savons bien que les maladies transmissibles sont des raretés pathologiques en Islande et que, sous ce ciel si pur, elles n'ont que peu de tendance à faire tache d'huile; mais le cas peut se produire d'une affection, soit plus contagieuse que les autres, soit d'une malignité spéciale. Et alors, qu'adviendra-t-il? Notre avis est que la modification que nous proposons de la forme de la couchette est si simple qu'elle ne saurait tarder à être prise en considération. Si, enfin, cet heureux changement pouvait s'étendre à toutes les couchettes du bord, combien la cause de la propreté et de l'hygiène, en même temps que celle de la sobriété et de la morale (car tout se tient sur ce terrain) n'aurait-elle pas gagné!

Si les moyens les plus grossiers de protection contre l'encombrement, l'humidité et la vermine font défaut aux navires de pêche, en revanche, le pêcheur même porte sur lui toute une garde-robe admirablement comprise, pour le garantir du froid. Caleçons, tricots, bas de laine, ciré complet, fortes bottes à semelles de bois, remontant jusqu'à mi-cuisses, lui font une armure imperméable aux intempéries du climat.

Mais nous désirerions, comme M. Forterre, qu'ils les quittassent quelquefois, au cours de la campagne, au moins pour les laver.

La nourriture n'a pas changé depuis l'an passé. Ce sont toujours des têtes de morues bouillies, des pommes de terre, quand elles peuvent se conserver, du biscuit, du lard deux ou trois fois par semaine, jamais de pain frais ni de viande fraîche, sauf lors des relâches dans les fiords, et elles sont rares.

Du reste, l'alcool supplée au défaut d'aliment. C'est la grande et unique panacée du pêcheur, que l'armateur lui octroie avec

la plus grande libéralité, ce qui le dispense de soutenir les forces de son mercenaire par des substances plus nourrissantes, mais aussi plus chères.

Il n'a été donné, toutefois, que rarement aux officiers de la *Manche*, chargés de la visite des goélettes, de constater la mauvaise qualité des vivres embarqués sur celles-ci. C'est la quantité surtout qui manque, et la variété aussi.

Quant aux boissons, c'est une autre affaire: elles sont abondantes, variées et malsaines.

Parlons d'abord de l'eau. L'eau qui est la première boisson de l'homme, on pourrait presque dire la seule, puisque celles qui ne sont pas que de l'eau doivent leur principal mérite à celle qu'elles contiennent, laquelle leur permet de réaliser une des nombreuses modalités de restitution à l'organisme de ce liquide, qui le compose en majeure partie et dont il perd des quantités considérables chaque jour, l'eau, dis-je, est la dernière des boissons des pêcheurs d'Islande, on pourrait dire la seule dont ils n'usent pas. Ce n'est point à dire qu'ils n'en mettent pas dans la soupe, il en faut pour celle-ci; mais on peut nous croire quand nous disons qu'ils n'en mettent pas dans leur vin. Elle ne leur sert, non plus, que par exception, à faire du café ou du thé, ces deux breuvages stimulants, si toniques et si inoffensifs.

Si donc les barriques dans lesquelles ils la ballottent pendant toute leur campagne sont malpropres, si l'eau elle-même prise en France nourrit d'innombrables colonies de microbes, si l'eau d'Islande recèle en son sein les œufs perfides du *ténia échinocoque* et les produits infects de la décomposition des cadavres de moutons et des détritus de poissons abandonnés au cours des rivières par les sordides habitants des boers, c'est avec une certaine sérénité dans la sécurité que nos pêcheurs peuvent ingérer ce liquide suspect, après qu'il a longuement bouilli, pour faire la soupe sur un bon feu, qui a tout purifié, suivant le proverbe antique.

Nous ne nous rangerons, par conséquent, pas tout à fait à l'avis de M. Forterre, qui attribue à l'eau embarquée en France les cas de fièvre typhoïde qui éclatent chaque année à bord de la flottille. Nous ferons remarquer simplement, dès maintenant, que les malades de cette catégorie qu'il a pu observer, aussi bien que ceux que nous avons vus, ont été atteints au début de la campagne, avant l'arrivée de la *Manche* en Islande.

A une époque où l'étiologie de la fièvre typhoïde est encore une question complexe, où l'éclectisme semble devoir, entre les différentes théories, établir un juste équilibre, en présence de l'horreur de l'eau manifestée constamment par nos pêcheurs, il paraît téméraire de se prononcer sur l'étiologie de quelques cas de fièvre typhoïde qui se produisent parmi eux, surtout si l'on songe que les premiers cas du début de la pêche ne sont pas suivis d'autres. Il semblerait que, dans le surmenage des premiers jours, qui prédispose si bien aux auto-infections, il se fasse une sélection sur les équipages. Ce n'est pas une raison pour ne pas surveiller l'eau que les navires emportent de France. Si l'eau ne fait partie que pour mémoire de la liste des boissons des pêcheurs d'Islande, nous entrons avec le cidre, la bière et le vin, dans la catégorie des liquides qu'ils absorbent pour se désaltérer. Mais nous ne débuterons pas en répétant, après M. Forterre, que le cidre est la boisson principale des pêcheurs bretons; pour eux, comme pour leurs camarades du Nord, c'est l'alcool.

Ils boivent néanmoins du cidre; on leur en distribue une ration quotidienne d'un litre en moyenne, à laquelle s'ajoute, le plus souvent, un quart de litre de vin. A bord des goélettes dunkerquoises, la bière à discrétion remplace le cidre et le vin. Ce dernier est une friandise accordée à titre d'exception, soit après une bonne pêche, soit au cours d'une journée plus rude que les autres, et encore pas sur la majorité des bâtiments, les capitaines n'ayant à leur disposition, d'ordinaire, que de l'eau-de-vie à donner. Cette bière est détestable, d'une fabrication inférieure et sujette à se gâter rapidement; elle a la propriété de détériorer les estomacs.

A ces boissons fermentées, auxquelles, en somme, l'hygiène n'aurait que peu de choses à redire, malgré leur mauvaise qualité, commencent à se joindre, de plus en plus abondamment chaque année, sous l'active impulsion des commandants successifs de la station, le thé et le café, dont la température élevée et les propriétés stimulantes et toniques procurent à l'organisme une force de résistance remarquable contre le froid humide, sans recéler les dangers de l'alcool. Mais la coutume de ces boissons cordiales n'est entrée que dans les mœurs des matelots; les armateurs n'en veulent point entendre parler. Qui veut du thé ou du café le paye de ses propres deniers. Cette tendance des pêcheurs à user du thé ou du café doit être encou-

ragée le plus assidûment possible. Si ces malheureux arrivent un jour à comprendre que ces infusions inoffensives sont entre leurs mains une arme sûre contre la fatigue et les refroidissements, tandis que l'alcool ne leur procure que l'illusion de l'énergie et de la résistance, pour les laisser, après son passage, plus débiles et plus sensibles qu'auparavant, c'en sera fait du prétexte invoqué par les armateurs pour excuse à la distribution du poison éthylique à toute une population, d'après lequel le recrutement de leurs équipages ne se ferait pas sans la participation de l'eau-de-vie à la ration quotidienne.

Mais nous voici arrivés à la grosse question hygiénique de la pêche : l'alcoolisme.

En sus du cidre, du vin ou de la bière, les pêcheurs touchent, en effet, chaque jour une ration de mauvaise eau-de-vie, à travers les vapeurs de laquelle ils voient mal l'horreur de leur situation, ne sentent ni le froid, ni l'humidité, ni la fatigue, et dans l'atmosphère empoisonnée de laquelle ils vivent comme dans un songe, jusqu'au jour où le corps usé refuse le travail et les traîne, chargés d'infirmités prématurées, le long du rivage natal, d'où ils contemplent avec des regrets sans fin cette mer qu'ils ont parcourue si libres et si heureux d'être ivres.

Il y a de longues années, l'État a autorisé l'embarquement, à bord des goélettes de pêche, au départ de France, d'une certaine quantité d'alcool, fixée d'après un maximum par homme et par jour. Mieux valait encore faire la part du feu de cette façon, que de prohiber cette substance, que la contrebande n'aurait pas manqué d'introduire dans les navires, une fois ceux-ci en Islande, loin de toute surveillance, et dans des conditions redoutables d'inconnu.

La ration journalière admise par l'Administration de la marine pour le pêcheur est encore aujourd'hui de 25 centilitres, dose énorme. La quantité d'alcool totale autorisée à prendre passage sur une goélette est calculée d'après l'effectif de celle-ci et la durée de la campagne de pêche, qui est estimée à sept mois.

En général, les capitaines emportent 60 litres d'eau-de-vie pour chacun de leurs hommes et pour toute la durée de la pêche. Cela fait, dans un espace de sept mois, la moyenne réglementaire de 25 centilitres environ.

Ils sont, en outre, astreints à garder cet alcool enfermé dans un caisson ou une soute dont eux seuls ont la clef; ils se sou-

mettent volontiers à cette ordonnance, qui leur donne le moyen d'éviter le trop rapide écoulement de leur provision de spiritueux, en même temps que le développement, à leur bord, d'états d'ivresse peu compatibles avec la discipline et avec le travail.

Voilà le règlement. On peut dire aussi, voilà la théorie. Car, dans la pratique, c'est autre chose.

Pour commencer, la campagne ne dure pas sept mois, mais six, quand ce n'est pas cinq, pour les Dunkerquois en particulier, qui partent de France vers la mi-mars, un mois plus tard que les Bretons, et rentrent en même temps que ceux-ci, à la mi-août environ.

Or, 60 litres se dépensent en six mois, à raison de 33 centilitres par jour à peu près, c'est-à-dire à raison d'un tiers de litre. La dose commence déjà à flatter assez l'imagination. Mais ce n'est que la quantité officielle. Le bord recèle souvent un supplément de cargaison du poison, qui a passé sous les yeux volontairement fermés de la douane, à l'abri d'un prétexte quelconque, tel que réserve pour le capitaine et ses officiers, ou sans prétexte du tout. Puis viennent, au milieu des jours sombres du pôle, les chasseurs, porteurs d'un chargement de réjouissances, sous forme d'eau-de-vie encore. Dès lors, le bonheur est complet : on peut se permettre de flotter dans une demi-ébriété sans fin, au sein de laquelle les têtes de morue bouillies et le biscuit paraissent des mets savoureux, le ciel gris et froid s'éclaire des rayons d'un astre imaginaire, le poids des lignes et des manœuvres s'évanouit comme par enchantement.

Malheur au capitaine qui rapporterait en France une goutte de l'alcool embarqué. Ceux qui furent sincères nous ont avoué que leur provision entière devait être bue à bord, car les pêcheurs n'y avaient pris du service qu'alléchés par l'appât d'une longue ivresse, et ils ne pardonneraient pas, l'année suivante, à l'époque de l'embauchage, au capitaine qui n'aurait pas tenu sa promesse. Enfin, une concurrence malhonnête force les capitaines bien intentionnés à se tenir à la hauteur des procédés cyniques de recrutement adoptés par les autres. Le mode de distribution de l'alcool ajoute encore aux inconvénients de l'absorption de ces formidables quantités de boisson spiritueuse. Le besoin d'éviter les pertes de temps a presque imposé la distribution de l'alcool en une fois, chaque jour le matin au lever.

Nous avons déjà parlé des dangers spéciaux d'un pareil système, à propos de la ration de tafia des bâtiments de l'État; l'ingestion à jeun d'un liquide tout à fait contraire à l'économie en double le danger. C'est le coup de fouet du réveil, qui, répété chaque jour, finit par épuiser le corps.

Indépendamment de cette ration régulière, le matelot pêcheur touche fréquemment des gratifications d'eau-de-vie, soit quand le temps est mauvais et la pêche pénible, soit quand celle-ci a été remarquablement fructueuse.

Il arrive ainsi à introduire dans son organisme un peu plus d'un tiers de litre d'alcool par jour. Dose énorme, invraisemblable.

Si encore c'était le produit de la distillation bien faite du raisin, le mal ne serait pas si menaçant. Mais on devine que les armateurs n'offrent pas des cognacs de marque à leurs équipages.

Les composés chimiques de la qualité la plus inférieure suffisent pour procurer l'ivresse recherchée.

Le travail n'est pas dur tous les jours et la fatigue n'exige pas constamment l'illusion du surcroît d'énergie que procure la ration d'alcool. On en met donc, de temps à autre, de côté, que l'on conserve précieusement en cachette, au fond du coffre ou du lit, pour les jours de fête. Ceux-ci se trouvent être les jours où plusieurs bateaux se rencontrent en baie. Les équipages alors emportent à terre leurs provisions d'eau-de-vie, les réunissent en une agape monstre, et les vallons solitaires du fiord, ordinairement animés par le seul cri des goélands, retentissent étonnés de chansons d'ivrognes. Soyons juste. Le commandant Houette a été heureux d'apercevoir un certain apaisement dans ces mœurs brutales. Le fait est que rares ont été les rencontres de troupes prises de boisson, appartenant à nos équipages, que nous avons eu l'occasion de faire dans la campagne, et notre sommeil n'a pas été troublé par des hurlements nocturnes, comme l'était paraît-il, l'année passée, celui du commandant Houette. Sans conteste, la crainte de l'autorité d'un chef dont l'attention se portait sur tout, on ne l'ignorait pas, a été la cause de cette amélioration de la tenue foraine de nos pêcheurs. Mais sont-ils corrigés pour cela? Hélas! combien de fois n'avons-nous pas surpris, pendant le séjour de *la Manche* à Faskrudfiord, de nombreux pêcheurs entassés dans un cabaret qui s'intitule « Café Français » et buvant, en dansant aux sons

d'un instrument barbare, les spiritueux les plus variés et les plus frelatés! Mais on ne les entendait pas de notre bord! Enfin, cette sorte d'hypocrisie est peut-être le commencement de la sagesse, si elle prouve un éveil de la conscience du mal?

Les quantités fantastiques d'alcool bues pendant six mois consécutifs par des hommes qui rapportent chez eux des habitudes d'ivrognerie, la mauvaise qualité de ce produit, le détestable mode de distribution de la ration entière le matin, enfin la possibilité d'un approvisionnement clandestin du funeste breuvage et les énormes beuveries consécutives nous dispensent d'insister longuement sur le péril créé par un empoisonnement chronique sans exemple, dont les ravages se multiplient par l'action débilitante d'une nourriture peu variée et peu substantielle.

Nous n'avons pas à répéter ici ce qui est écrit depuis longtemps dans tous les livres sur les conséquences éloignées, mais nécessaires de l'alcoolisme chronique, la vieillesse prématurée, les infirmités de toutes sortes, les affections cardio-vasculaires, la dégénérescence scléreuse des principaux viscères, la déchéance du système nerveux tout entier, y compris la partie qui préside aux fonctions morales et intellectuelles. Nous nous contenterons de donner les raisons qui font que la statistique pathologique des pêcheurs d'Islande est si peu fournie en cas de ce genre : c'est, d'abord, que ces hommes, soumis au joug de la nécessité, travaillent jusqu'à la dernière limite, le plus souvent sans se plaindre, soit par inconscience, soit par mépris du danger, jusqu'à ce qu'un beau jour ils se trouvent dans l'impossibilité de reprendre la mer et sont soustraits, par cela même, à l'observation du médecin du stationnaire; c'est, ensuite, qu'en majorité jeunes encore ils soient sourdement minés par un mal qu'ils ignorent et n'éprouvent pas le besoin de se faire soigner. Les affections aiguës qui entravent tout travail, ou bien les bobos qui font plus peur qu'il ne sont dangereux, enfin les poussées quelquefois formidables, et allant jusqu'à la mort, d'une vieille maladie, tel est le bilan de notre consultation. Mais nous reviendrons plus loin sur ce sujet.

Dans tout ceci, c'est encore l'ivrogne lui-même qui est le moins à plaindre. Mais la femme que la consommation des avances bues dans les cabarets du port, avant le départ, laisse souvent sans pain et sans espoir d'un bon apport après la pêche; mais les enfants qui grandissent à la façon des animaux au sein d'une famille incomplète la moitié de l'année et misé-

rable tout le temps, qui, surtout, sont nés d'un père alcoolique, quelquefois procréés dans un moment d'ivresse, et qui porteront toute leur vie le fardeau des tares léguées par l'ascendant, tares qu'ils transmettront plus profondes à leurs descendants, parce qu'ils auront le vice héréditaire, l'amour de la boisson!

C'est là qu'est le vrai péril, non seulement pour notre population maritime, mais pour la société dont elle est une fraction importante, mais pour les armateurs eux-mêmes, qui, dans cinquante ans, ne trouveront plus d'hommes assez forts pour faire le métier qui nourrit leur industrie, si ces abus de boisson forte continuent. Le mal n'est pas encore trop grand, en effet, à l'heure présente, parce que les habitudes d'ivrognerie n'ont pas encore pu, d'abord, prendre racine à terre, faute d'argent; parce qu'ensuite une ou deux générations seulement ont eu le sang vicié par l'affreux poison. Il n'y a pas tant d'années que l'alcool est à prix assez vil pour que les armateurs aient intérêt à s'en servir presque comme de lest sur leurs goélettes.

Mais que le temps fasse son œuvre, que les salaires augmentent un peu ou que la valeur de l'alcool baisse encore, et pères, mères, enfants se saoûleront en famille; mais le mot de famille ne conviendra plus à ce troupeau bestial, qui finira dans une dégénérescence où l'on ne pourra plus reconnaître les fils des robustes marins qui ont dompté au cours de tant de siècles une mer terrible.

Nous n'exagérons pas. Si les armateurs voulaient renouveler sur l'homme les expériences de laboratoire faites sur les animaux avec l'alcool et étaient curieux de savoir combien d'épileptiques, de fous, de criminels, de monstres pourront perpétuer une race jadis robuste jusqu'à ce qu'elle s'abîme dans la mort, ils n'y parviendraient pas autrement.

Il faut donc faire quelque chose pour prévenir la catastrophe. L'État l'a bien compris et a mis la main à la réforme.

Qu'il nous soit permis, en faveur de l'intérêt qui s'attache à la question, de dire un mot sur celle-ci.

Les difficultés que rencontre l'État dans l'accomplissement de sa mission de prophylaxie hygiénique et morale sont nombreuses et difficiles à surmonter.

L'intérêt des armateurs, dont l'industrie ne traverse pas une phase heureuse, aussi bien que le goût invétéré du peuple pour les boissons alcooliques, auxquels il faut joindre le pré-

jugé très répandu sur l'action fortifiante de ces dernières, ne sont pas de faibles obstacles à détruire. En outre, la nécessité de ne pas jeter la perturbation dans une industrie de première utilité, de même que le danger de compromettre le succès de l'entreprise d'assainissement de vieilles mœurs en les heurtant de front, imposent à l'État la plus grande circonspection.

Jusqu'ici, les moyens détournés par lesquels on établit peu à peu le blocus de la position paraissent devoir présenter le plus d'efficacité.

Ce sont des moyens moraux principalement.

Nous avons pu déjà, cette année, remarquer l'influence bienfaisante sur le maintien de la discipline, sur la diminution de l'ivrognerie, sur les progrès de la propreté exercée par l'autorité du commandement. Cette action perpétuée dans la suite pénétrera, chaque année, plus profondément dans un terrain endurci, mais malléable encore. Le soin pris par le stationnaire de faire parvenir leur correspondance aux pêcheurs ne peut qu'entretenir ceux-ci dans le sentiment du devoir et leur inspirer de l'aversion pour les excès de toute sorte. Les primes de propreté instituées cette année, en poussant nos marins à secouer, au moins une fois pendant leur campagne, leur indifférence à l'égard des soins de leur corps et l'entretien de leur habitation, leur inculqueront peu à peu des habitudes d'ordre et de décence peu compatibles avec celles d'ivrognerie. L'idée de faire une enquête sur l'opinion qu'ont les capitaines de l'utilité de la ration actuelle d'alcool peut être qualifiée de lumineuse : la réponse de la plupart, dictée par la crainte d'afficher une profession de foi scandaleuse, quand elle ne devait pas l'être par le désir sincère du bien, était assurée d'avance : tous ou presque tous devaient se dire partisans de la diminution de la ration d'eau-de-vie. C'est ce qui n'a pas manqué de se produire. Un seul, parmi les quatre-vingt-deux capitaines interrogés, a répondu qu'il était d'avis de maintenir la dose d'alcool actuellement distribuée. Le résultat de cette enquête, en quelque sorte plébiscitaire, ne sera pas sans valeur pour imposer silence à l'objection opposée par les armateurs aux partisans de la réduction de la ration de spiritueux, qui consiste à prétendre que les marins ne pourraient pas supporter les fatigues de leur profession sans cela, et que, d'ailleurs, ils ne le voudraient pas. Enfin, l'impulsion donnée par l'Administration maritime à la participation du plus grand nombre de pêcheurs aux sociétés

d'assistance mutuelle, fait pénétrer lentement dans la masse les idées d'épargne, si favorables à sa moralisation et à son éloignement de l'abus des liqueurs spiritueuses.

Il serait encore bon de donner aux capitaines et d'exiger d'eux la preuve de quelques connaissances rudimentaires en hygiène.

Quant à l'instruction et à l'éducation de l'enfance, la Marine n'a point à s'en occuper, malheureusement, car c'est la base de toute réforme morale sérieuse.

L'Administration maritime a encore entre les mains une arme pour lutter contre les progrès de l'alcoolisme dans la population des pêcheurs : c'est la fixation d'une quantité maxima d'alcool permise pour chaque membre de l'équipage des goélettes; ceci est le moyen direct, mais aussi délicat à manier qu'il serait puissant s'il réussissait.

Grâce à l'insistance du commandant Houette, il a été donné avis à celui-ci que l'Administration de la marine réduirait de 25 à 20 centilitres cette quantité maxima l'an prochain. C'est une mesure de transition, excellente par cela même, car, nous le répétons, il est impossible de heurter violemment de front des habitudes aussi enracinées.

La fraude ouvrira, en effet, toujours une voie d'échappement au vice que l'on chercherait à combattre trop ouvertement tant qu'il n'aura pas disparu des mœurs mêmes. Sans parler de la complicité possible de la douane, chargée de surveiller le départ, on verrait les côtes d'Islande fréquentées par une flottille entière de bateaux d'alcool, armés peut-être par les propriétaires mêmes des goélettes de pêche, au mépris des règlements les plus sévères.

Le système de la diminution graduelle de la quantité d'alcool autorisée à bord des goélettes semble donc le meilleur. Toutefois, faut-il tendre à supprimer complètement cette boisson?

Nous ne le pensons pas.

D'abord parce que cette mesure radicale n'est pas nécessaire. Pourvu qu'il soit absorbé à doses modérées, à un autre moment de la journée que le matin au lever, et qu'il soit de bonne qualité, l'alcool ne saurait être considéré comme réellement nuisible sous le rude climat de l'Islande. Tout le monde sait la résistance donnée au corps humain contre les boissons spiritueuses par le froid humide. Bien plus, l'alcool, dans ces conditions, est utile. Les physiologistes ont fait de belles expériences, qui

sont certainement incomplètes, puisqu'elles concluent au passage intégral de tout l'alcool absorbé dans les urines, *sans modification!* C'est impossible, puisque cette substance manifeste son action par tant d'effets si puissants. On ne croit plus aux actions de présence aujourd'hui. Quoi qu'il en soit, les modifications imprimées par l'alcool au fonctionnement du système nerveux et de l'appareil circulatoire, de même qu'au mouvement nutritif tout entier, sont indéniables. Les heureux effets de cette énergie sont utilisés constamment dans les salles des hôpitaux et constatés journellement dans la vie ordinaire. Le professeur Arnould est de cet avis dans son traité d'hygiène. Non seulement le froid et l'humidité renforcent la résistance de l'organisme au retentissement de cet agent sur les organes internes, mais encore celui-ci vivifie la réaction du corps contre les intempéries.

L'alcool est donc une arme à deux tranchants.

Il nous semble que le but à atteindre serait la réduction de la ration quotidienne de celui-ci à 5 ou 6 centilitres, qui seraient distribués, non le matin à jeun, mais en deux fois dans la journée, après les principaux repas.

Des boissons chaudes et stimulantes, faites de thé ou de café, qu'on pourrait arriver à imposer aux armateurs, et dans lesquelles on mettrait suivant le besoin une minime quantité d'alcool, 4 centilitres, par exemple, en imitant la pratique courante sur *la Manche*, viendraient réconforter le matelot dans les moments pénibles.

Le choix de cette borne à la limitation de l'usage de l'eau-de-vie s'impose d'autant plus que les pêcheurs en exigeront toujours un peu, parce que le caractère français y cherchera toujours l'illusion d'un plaisir qui remplacera tous ceux qui manquent sous le sombre ciel d'Islande.

A côté de l'État, s'est élevée depuis peu une œuvre privée d'une haute portée morale, nous voulons parler des *Œuvres de mer*, qui, si elle réussit dans sa grande mission, ne fera pas moins que l'Administration pour le relèvement de notre si intéressante population de pêcheurs.

Porter des secours de toute sorte, des consolations et des conseils, offrir des distractions saines dans des lieux de réunion choisis; bref, se servir de tout l'arsenal des moyens moraux et matériels pour améliorer le sort et développer la dignité des pêcheurs, tel est le but noble qu'elle s'est proposé.

Dans un pays comme la France, où l'initiative privée a tant de peine à entrer en action, on ne saurait trop admirer une pareille entreprise, qui lutte avec ardeur, même contre la mauvaise chance qui s'acharne sur ses débuts.

Nous avons demandé, par l'intermédiaire de M. le commandant Houette, à M. le consul français à Glasgow des renseignements sur les navires-hôpitaux qui visitent les goélettes de pêche anglaises dans la mer du Nord. Il a bien voulu nous faire communiquer de nombreux imprimés dans lesquels sont expliqués tous les détails du fonctionnement de cette organisation secourable. Il a même pris la peine de résumer par écrit le contenu de ces imprimés. Nous ne saurions faire mieux que de transcrire ici ce résumé très complet.

Note sur les navires-hôpitaux anglais.

« Les navires-hôpitaux qui visitent les flottilles de pêche anglaises dans la mer du Nord ont été instituées par une association privée (*Mission to deep sea fishermen*), qui a son siège à Londres. (Bridge house, 181, Queen Victoria Street, E. C.)

« Cette société poursuit à la fois une œuvre religieuse, médicale et de tempérance.

« Elle date de 1881 et possède aujourd'hui onze navires à voiles, des *smacks* analogues aux bateaux de pêche. La plupart de ces navires servent de chapelles, où le service religieux est dirigé, en hiver, par les patrons eux-mêmes, en été, par des ministres du culte; ils servent aussi de lieux de réunion et de récréation pour les pêcheurs, qui y trouvent des jeux, mais non des boissons alcooliques. On y vend du tabac au prix coûtant, ainsi que des tricots et autres articles de laine à des prix nominaux. Ils contiennent, en outre, une pharmacie et une bibliothèque qui prête des livres.

« Trois de ces navires sont aménagés en hôpitaux, avec 8 ou 10 lits et un médecin à bord. (Deux autres seraient des hôpitaux de 2e classe, avec 5 lits.)

« Outre les alités qui y sont soignés, il est donné sur ces bâtiments un grand nombre de consultations avec traitements sommaires. Dans les trois premiers mois de 1895, les trois navires-hôpitaux ont reçu 1293 visites et soigné 44 alités. »

(*A suivre.*)

POSTE MILITAIRE DE NIORO (SOUDAN)[1],

Par le Dr SUARD,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

(Suite et fin.)

MOEURS. — COUTUMES. — ESQUISSES ETHNOGRAPHIQUES.

Population. — Avant l'occupation, la population de Nioro pouvait être de 10000 à 15000 habitants, à en juger par la quantité de cases que l'on a fait disparaître et de celles qui sont en ruines. Actuellement, la population est de 1500 à 2000 habitants. Elle se compose de Bambaras, de Malin-Kés, de Mandinkés, de Sarakolés, de Peulhs et surtout de Toucouleurs (croisés de Peulhs et de noirs). On y rencontre aussi des Maures. Chaque race habite son quartier spécial. Les Yolofs habitent de préférence le village de Nioro-Tougouné.

Les *Maures* sont peu nombreux et sédentaires; ils sont entrepositaires de la gomme que les caravanes apportent du Sahel. De novembre à mai, les Maures nomades arrivent avec des caravanes très nombreuses et l'on peut compter parfois, sur la place, jusqu'à 300 chameaux, sans parler des ânes et des troupeaux de moutons et de chèvres qui viennent paître dans la brousse.

Les Maures sont désignés sous le nom générique de Nar. Ils sont en général grands, maigres et très rapides à la course. Leur coloration varie du jaune clair au bistre. Il y en a même de très pâles et plus blancs que les Européens; l'albinos existe aussi chez les Maures et chez les noirs. Le pourogne, métis de Maure et de noir, est noir, c'est le captif des Maures. Leurs cheveux sont lisses ou laineux, ils ressemblent alors à de la laine de mouton très longue. Leur chevelure est inculte et retombe jusque sur les épaules, ce qui leur donne une physionomie toute particulière.

Nez droit, lèvres assez minces, yeux quelquefois légèrement obliques en haut et en dehors comme les Chinois. Ils sont re-

[1] Voir *Archives de médecine navale*, janvier 1898, page 28.

marquables par leur malpropreté qui s'explique peut-être par la rareté de l'eau chez eux. Les Mauresques sont encore plus sales; elles sont drapées dans une pièce de guinée et se voilent la face devant les blancs non par pudeur, mais par mépris. Je dis non par pudeur, car les Mauresques malades qui venaient me consulter n'hésitaient pas à se mettre complètement nues dans mon cabinet et à se laisser examiner.

Les Maures sahariens, quoique musulmans, ne sont pas polygames; en revanche, ils abusent du divorce d'une manière déplorable. Les filles se marient de 10 à 12 ans.

Par leurs cruautés, les Maures inspirent une profonde terreur aux nègres. Aux environs de Nioro, ils viennent fréquemment piller les villages et surtout enlever des troupeaux. A la vue d'un seul Maure, les bergers, même armés, déposent leurs armes, prennent la fuite, et abandonnent leur bétail que le Maure pousse devant lui. Les chefs ou les notables des villages viennent constamment au poste se plaindre de la rapine des Maures, veulent bien que l'on envoie des tirailleurs à la poursuite des pillards, mais ne veulent à aucun prix servir de guide tant ils ont peur des Maures. D'ailleurs, les Maures ont de tout temps vécu de pillage et de rapine et en vivront encore de longues années. Les différentes tribus maures se déclarent fréquemment la guerre.

Les Mauresques sédentaires travaillent les cuirs. Elles tannent et préparent les peaux avec de la bouse de vache (peaux de mouton ou de chèvre). Sur ces cuirs, elles tracent avec des couleurs, noire, rouge et jaune, des dessins plus ou moins variés et symétriques. Avec ces peaux, elles font des sacs et des coussins.

Les forgerons maures font des mors, des bracelets en bois dur incrusté de fer, de cuivre ou d'argent, et des cadenas dont la fermeture est identique à celle des cadenas chinois. Ce rapprochement mérite d'être signalé.

Les caravanes apportent de la gomme et du sel. Ce sel se présente sous deux aspects, en barre et en vrac. Les barres ont 1 mètre de long sur 40 centimètres de large et 7 centimètres d'épaisseur.

Le sel qui est dirigé sur le Sénégal provient de la région située entre le Tiris et l'Adrar occidental. C'est là que se trouve la grande Sebdka d'Ijil, véritable mine inépuisable de sel gemme qui a une longueur de 25 à 30 kilomètres sur une lar-

geur de 10 à 12 kilomètres. Les couches de sel cristallisé y sont au nombre de quatre variant de 5 à 20 centimètres d'épaisseur. L'extraction de ce sel coûte peu à cause du peu de profondeur à laquelle il faut atteindre pour rencontrer la première couche. On coupe avec de petites haches ce sel par planches de 1 mètre de long sur 40 centimètres de large et on les entasse en amas assez considérables pour pouvoir suffire aux demandes des caravanes qui viennent pendant ou après la saison des pluies, quand l'eau de la Sebdka ne permet pas l'exploitation.

Le sel que l'on dirige vers le Soudan vient des environs de Tichit. Le sel en vrac est composé d'efflorescences que l'on rencontre à la surface du sol. Une barre de sel pèse environ 35 kilogrammes et coûte 1 franc le kilogramme. Le sel en vrac ne coûte que 50 centimes le kilogramme. De Tichit, les Maures transportent le sel à Nioro, Goumbou, Sokolo où ils le vendent à des Dioulas, la plupart Sarakolés ou Soninkés qui le revendent dans tout le Soudan.

Les Maures nomades sont d'une sobriété qui surpasse encore celle de leurs chameaux. Dans leurs voyages, ils boivent très peu et ne mangent que quelques arachides par jour. En cela, ils se distinguent des noirs qui boivent constamment et mangent beaucoup. Ce besoin continuel des noirs créerait une grande difficulté pour mener à bien une colonne dans le Sahel et pourrait être une cause d'insuccès. Il avait été question, pendant mon séjour à Nioro, de faire colonne contre les Maures. On aurait monté les tirailleurs à chameau et on aurait fait de grandes provisions d'eau. Mais que de difficultés on aurait rencontrées, sans compter l'imprévu. D'abord les tirailleurs soudanais n'auraient jamais voulu monter à chameau, et vu leur terreur des Maures, qu'ils considèrent comme des diables, ils n'auraient pas marché longtemps et auraient probablement fui comme l'ont fait les tirailleurs de la colonne Bonnier devant les Touaregh. L'eau conservée serait devenue imbuvable, et les Maures n'auraient pas manqué d'empoisonner les puits sur le passage de la colonne. J'avais conseillé de se mettre en garde contre cette éventualité. Cette question des Maures a été abandonnée momentanément.

Les *maladies* des Maures peuvent se résumer dans ces deux mots, lèpre et syphilis. Un grand nombre d'hommes et de femmes venaient tous les jours me montrer des lésions lépreuses

et syphilitiques, des nez rongés, des palais perforés, de vastes chancres de la verge ou des lèvres et des ulcérations très étendues des membres. Chez quelques-uns j'ai pu, avec le mercure et l'iodure de potassium arrêter les progrès du mal.

Les Maures se livrent largement à la sodomie et peut-être aussi à la bestialité. Chez eux, comme chez les noirs, la dépravation est innée.

Le *baiser*, chez les Maures, se donne comme chez les Européens en appliquant les lèvres sur la joue et en faisant une aspiration. Les noirs embrassent avec le nez, c'est-à-dire qu'ils appliquent le nez sur la joue et sentent en dilatant les narines.

Les *Peulhs* ou *Pouls* sont les pasteurs; ils ne s'occupent que des troupeaux, et les femmes ne vendent au marché que du lait, du beurre et des laitages. Cette race, de coloration plus ou moins claire, se distingue surtout par la finesse de ses traits; nez aquilin, lèvres minces, pommettes saillantes, visage allongé, cheveux lisses, structure grêle et attaches fines. Ils ont beaucoup de traits communs avec les Égyptiens et je ne serais pas éloigné de croire qu'ils en découlent. Les femmes sont drapées dans des pièces de guinée qu'elles ramènent sur la tête comme les Mauresques. Leurs cheveux sont tressés en nattes fines et longues auxquelles sont suspendues de grosses boules d'ambre et de petits morceaux de corail rouge. Elles ont aussi des colliers formés de boules d'ambre; leurs oreilles sont ornées de grands anneaux de cuivre soit unis, soit hélicoïdes. Comme les autres négresses, elles se graissent les cheveux avec du beurre de karité qui dégage une odeur nauséabonde.

Les *Diavandos* forment une race spéciale que les noirs prétendent descendue du diable. On leur attribue des sortilèges et des choses surnaturelles. Ils sont voleurs, fourbes, paresseux et savent très bien profiter de l'influence qu'ils exercent sur les esprits.

Religion. — La religion musulmane est la seule qui soit pratiquée. La plupart la pratiquent avec ferveur, mais il y a aussi un certain nombre de libres-penseurs qui négligent de faire leur salam. La mosquée est tout près du poste; jour et nuit nous entendions le muezzin qui invite les croyants à la prière par un chant dont la tonalité est des plus variables, et les cris des marabouts reprenant en chœur les versets du Coran.

Les musulmans ont deux grandes fêtes religieuses, la Pâque

et la Tabaski. La Pâque se fait après le Rhamadan ou jeûne de quarante jours. Pendant ce jeûne ils ne prennent aucun aliment du lever au coucher du soleil et ils attendent avec impatience le coucher du soleil pour manger le couscous. Ils se dédommagent du jeûne de la journée en mangeant une partie de la nuit et en dormant le jour. La fête du Rhamadan est la plus grande fête de l'année. Ce jour-là, la population entière, hommes, femmes et enfants, se rend à la mosquée, les marabouts et les notables dans l'enceinte, le peuple au dehors. Les enfants et les gens qui sont habituellement nus se parent de boubous et de turbans; tout le monde revêt ses plus beaux costumes. Ils font une véritable orgie de couscous et de viande et de noix de kola. La journée se passe en tam-tams, en danses et en chants dans les rues et dans les cours des habitations. La Tabaski qui a lieu quelques mois après et qui coïncide avec une nouvelle lune (on appelle cette fête : fête de la lune) est la reproduction de la fête précédente, mais avec moins d'enthousiasme et plus de sobriété.

Mariages. — Les filles se marient à partir de huit ans, à cet âge la plupart sont nubiles et ont les seins très développés. Le garçon demande la fille aux parents et, s'il y a consentement au mariage, il donne à sa fiancée des cadeaux consistant en noix de kola, pagnes ou pièces d'étoffes suivant sa situation de fortune; quelques jours après ils se marient devant le Cadi ou chef du village et mangent un mouton que le fiancé a amené avec lui, les parents et les amies de la jeune femme lui donnent aussi comme cadeaux de noce des calebasses, des bijoux, des ustensiles de ménage et des étoffes.

A l'inverse des Européens, c'est le mari qui donne une dot à sa femme. Il n'est pas tenu de la donner en entier avant le mariage; il en donne une partie, avec promesse de donner le reste plus tard. Aussi abuse-t-il presque toujours de cette licence et la femme voit rarement le complément de sa dot. Bien plus, quand le mari divorce, il réclame à sa femme ou aux parents de sa femme ce qu'il lui a donné avant son mariage.

Le noir est polygame. Le Coran lui accorde quatre femmes légitimes et autant de concubines qu'il peut en nourrir. Olibou-baba, notre chef berger, a près de quatre-vingts femmes disséminées dans différents villages; à Nioro il en a vingt. Il ne connaît plus ses enfants.

Divorce. — Le divorce est très fréquent, les noirs en abusent

même. Si le mari est mécontent de sa femme, il divorce en réclamant à la famille la dot qu'il a payée.

Accouchements. — La jeune noire prétend accoucher à dix mois. Cette grossesse prolongée tient évidemment à une erreur de calcul. Les noirs comptent par lune et non par mois, de même qu'ils se basent sur la hauteur du soleil ou des étoiles pour savoir l'heure. La femme noire comme la femme blanche accouche à neuf mois et, de plus, est soumise aux mêmes accidents pendant la grossesse.

Les avortements sont fréquents; les femmes qui avortent ne sont pas soignées et souffrent des semaines entières, couchées par terre dans leur case, absolument abandonnées.

La femme sur le point d'accoucher est couchée dans sa case dont on a fermé la porte; une vieille femme infirme et aveugle est auprès d'elle et remplit les fonctions d'accoucheuse. L'enfant vient ou ne vient pas, personne ne s'en préoccupe; on laisse agir la nature; toutefois, pour faciliter l'accouchement la vieille femme brûle des rhizômes d'iris ou des bourgeons d'arbres résineux, de sorte que la parturiente est presque asphyxiée par la fumée et l'oxyde de carbone qui se dégage du foyer allumé au milieu de la case. L'enfant étant né, on lie le cordon trop près ou trop loin de l'ombilic ce qui fait que presque tous les enfants ont des hernies ombilicales. L'enfant est ensuite couché sur une natte, à côté de la mère, et recouvert d'une étoffe quelconque; tant que le placenta n'est pas sorti, personne, pas même le père, ne peut voir l'enfant; son sexe reste donc inconnu. Malgré les breuvages les plus variés que l'on donne à la femme, il arrive souvent que le placenta reste vingt-quatre heures sans sortir. J'ai été appelé plusieurs fois auprès de femmes qui se trouvaient dans cette situation gênante; le cordon à moitié sphacélé, dévoré par les mouches, était attaché par un lien répugnant à une des cuisses de la femme; des tractions sur le cordon et des frictions sur l'abdomen, suivant la méthode de Crédé, restant infructueuses, je me décidai à administrer de l'ergotine; une demi-heure ou trois quarts d'heure après, le placenta était expulsé spontanément à la grande stupéfaction des assistants. Trois fois j'ai obtenu le même succès, ce qui m'avait valu le nom de marabout toubab (marabout blanc).

Circoncision. — Les jeunes garçons, vers l'âge de quatre ou six ans, sont circoncis. Cette opération simple et efficace consiste à inciser, avec un couteau ordinaire, une partie du prépuce.

Elle se fait dans le plus grand recueillement et à l'abri de tout regard indiscret. Quand elle est terminée, un certain nombre d'enfants du village, coiffés de bonnets pointus et armés de lances, chantent en dansant autour du néo-circoncis. Les filles subissent une opération analogue. On incise le capuchon du clitoris et souvent le clitoris avec. J'ai assisté par surprise à une de ces cérémonies. La fille, après l'incision, est entourée de quatre ou cinq femmes qui la savonnent et la lavent en la frictionnant des pieds à la tête, en chantant des mélopées, puis l'habillent. Elle est ensuite entourée de jeunes filles armées de lances qui chantent et dansent comme dans la cérémonie des garçons.

Une autre coutume assez bizarre, chez les femmes, consiste à se faire faire des scarifications sur la face interne des grandes lèvres et jusque dans le vagin. Elles prétendent que c'est pour avoir des enfants. Elles saignent assez abondamment et cet écoulement sanguin peut être pris pour les règles. Je ne sais si ces scarifications favorisent la fécondation, mais toujours est-il qu'étant faites avec des couteaux malpropres elles déterminent souvent des plaies et des ulcérations que l'on peut confondre avec des chancres, et que la femme est plusieurs jours sans pouvoir marcher, tant elle souffre.

Funérailles. — Les captifs seuls sont enterrés dans la brousse. Les gens de qualité sont enterrés dans leur case, de sorte que la famille est toujours en contact avec les restes des décédés. Les fosses creusées à une petite distance du village sont peu profondes, elles n'ont pas plus de 0 m. 50 ou 0 m. 60 de profondeur. Les cadavres sont rapidement déterrés par les hyènes et les chacals. Les enterrements se font sans cérémonie.

Justice. — Les affaires importantes sont réglées par le commandant du cercle. Le cadi ou chef du village s'occupe des affaires privées des noirs et qui n'ont aucune importance. En général, il est assez difficile de distinguer le coupable de l'innocent, car les deux parties s'accusent mutuellement et c'est celui qui aura donné le plus gros cadeau au juge qui sera proclamé innocent; l'autre recevra comme peine un certain nombre de coups de corde ou de fouet sur les reins. Ils font encore l'épreuve du feu. Celui qui peut prendre un morceau de charbon incandescent sans se brûler la main est innocent. Mais comme l'individu qui a fait le cadeau au cadi est jugé le

dernier, c'est toujours le premier qui se brûle et qui est condamné. La raison du plus fort est donc toujours la meilleure.

Il en était souvent ainsi pour les litiges qui se jugeaient devant le commandant du cercle : une partie s'entendait avec les interprètes qui racontaient l'histoire à leur façon et en faveur de leur protégé. Quant aux témoins, on leur fait dire tout ce qu'on veut; leur témoignage n'a donc rien de fondé.

Nous avons confondu, le commandant du cercle et moi, le chef d'un village voisin qui, pour soutenir qu'un plaignant était coupable, avait fait brûler un morceau de papier; si le papier n'avait pas brûlé il aurait été innocent. J'ai pris alors une petite feuille de papier trempée dans du silicate de potasse et nous avons renouvelé l'expérience; nous affirmions que le prétendu coupable était innocent et que le chef du village était un malhonnête homme, et la preuve c'est que notre papier n'allait pas brûler. Effectivement, à la flamme d'une bougie, le papier silicaté est resté intact à l'ahurissement du chef de village et à la joie du plaignant à qui on avait volé un âne. Le chef du village se contenta de dire : « Toubab y a tout connaître ».

Passions, assassinats, suicides. — Chez les noirs, certaines passions sont assez développées, principalement les mauvaises. J'en ai vu assassiner leurs parents pour en hériter. Ils sont en général cupides, voleurs, vaniteux et faux. Des chefs et des notables riches et puissants n'hésitent pas à demander un sou à un Européen qu'ils rencontrent. Ils oppriment fortement les faibles. Ils sont peu jaloux de leurs femmes; ils le sont davantage de leurs concubines. Ils ne s'occupent pas de leurs enfants; c'est à la mère que ce soin incombe. De même les enfants sont indifférents à l'égard du père; au contraire, ils aiment et respectent leur mère qu'ils consultent toujours dans les questions délicates et importantes de la vie.

Les suicides ne sont pas rares. Ce sont surtout les mélancoliques qui se suicident par strangulation, pendaison ou par coup de feu. Un tirailleur s'est suicidé, pendant un tir à la cible, en s'appliquant le canon de son fusil sur la poitrine et en faisant jouer la gachette avec son gros orteil. La mort a été instantanée.

Jeux. — Les cartes font fureur. Ils jouent jusqu'à leur dernier sou. Ils ont une espèce de jeu d'échecs composé de petites chevilles en bois plantées dans la terre et qu'ils manœu-

vrent comme des échecs ou des dames. Les casiers sont remplacés par des petits tas de sable.

Ils jouent encore à pile ou face avec des cauris dont je parlerai plus loin.

Les enfants jouent à courir à croche-pied, ou se roulent dans le sable en faisant des cabrioles. Les plus calmes cherchent à faire des bonshommes ou des animaux et de petites cases en banco. Les filles jouent comme les garçons. Il n'y a pas de jouets dans le pays.

Commerce. — En dehors du sel et de la gomme, les transactions commerciales, à Nioro, sont bien minimes. Des colporteurs désignés sous le nom générique de *dioulas*, la plupart Sarakolés ou Mandinkés, parcourent tout le Soudan avec leurs marchandises, qui se composent principalement d'étoffes, de verroterie, de pains, de beurre de karité et de noix de kola.

Ils portent sur la tête leur pacotille installée dans des paniers en rotin, maintenus en équilibre par deux balancines en corde situés de chaque côté et qu'ils tiennent dans les mains. Les femmes portent des calebasses, des marmites et des instruments de cuisine empilés dans des filets en corde, et suivent les hommes, armées de grands bâtons fourchus qui les aident à marcher. Ces dioulas font facilement 80 à 90 kilomètres par jour. Ils parcourent le Soudan dans tous les sens. Quelques-uns ont de petits ânes qui portent jusqu'à 100 kilogrammes de marchandise. Les dioulas ont des chapeaux de paille tressée ornés de plumes d'autruche ou des bonnets pointus. Ils sont armés de fusils à pierre ou à baguette, d'arcs et de flèches empoisonnées le plus souvent avec le strophantus, de couteaux, de sabres. Ils ont, de plus, accrochées à la ceinture, une cartouchière double, des cornes à poudre, et, aux bras, des quantités de grigris consistant en petites cornes de chèvres, en queues d'antilopes, en étuis en cuir cylindriques ou carrés renfermant des versets du coran. Tout cet accoutrement est des plus bizarres.

Le marché de Nioro est formé de deux hangars recouverts de nattes plus ou moins disloquées. Sous l'un, on trouve des calebasses, des tabourets en bois, des mortiers et des pilons, des paniers contenant du henné, des boules de savon fabriqué avec des cendres et de l'huile d'arachides, du miel, du pain de singe (fruit du baobab), du maïs, du tamarin, des herbes, des haricots, des arachides, des couscous, du piment, des

œufs, des poulets, du laitage, du beurre de karité, etc., et tout ce qui sert à l'alimentation.

Dans l'autre hangar se trouvent les marchands de boubous, de pagnes, de chaussures, de perles, de tabac à fumer et à priser, les barbiers et tout ce qui a trait à l'habillement et à la vie privée de l'indigène.

Autour de ce marché sont des échopes occupées par des traitants. Ils sont assis sur des nattes, ayant devant eux, sur d'autres nattes ou pendus à des cordes, les objets de leur commerce : sel, verroterie, étoffes, papier, pierres à fusil, anneaux de cuivre ou d'argent pour les oreilles, le nez, les doigts de pied et de la main, colliers de ceinture, bandeaux de front tressés de petites perles, coton du pays tissé, depuis les étoffes les plus grossières jusqu'aux pagnes, boubous et burnous les plus fins. Des femmes raccommodent des calebasses fêlées ou cassées. Les marchands de sel, avec une petite herminette, cassent le sel par morceaux gradués, ramassent jusqu'aux moindres miettes avec une cuiller en fer forgé et disposent leur marchandise en petits tas qui varient de 5 cauris à 100 et 200. Il n'y a pas de traitant européen.

L'espace qui sépare les deux hangars est occupé par les marchands de petits fagots de bois, par la boucherie et les fours à grillades. Ce sont des fours circulaires en banco sur lesquels sont placées des traverses en bois qui tiennent lieu de gril; on allume en dessous et la viande se cuit tout en se fumant.

Le *beurre de karité* (*Bassia Parkii*) se prépare de la manière suivante : au moment de la cueillette les indigènes mangent la pulpe sucrée du fruit et enfouissent les noix dans des trous en les recouvrant de terre mouillée; dans cet état, la noix se conserve très longtemps sans se modifier beaucoup dans sa forme; toutefois le beurre intérieur se resserre, se durcit, et peut facilement être détaché de la coque. On met alors la noix dans un mortier et avec un pilon on décortique; la coque est rejetée, puis le beurre est écrasé entre deux pierres plates. Ce beurre écrasé est mis ensuite dans de grandes marmites en terre et celles-ci dans un grand four; on laisse cuire quelques heures, puis on fait des pains que l'on entoure de feuilles, et ainsi le beurre se garde de longs mois.

Des femmes font encore des poteries et de la teinture d'indigo.

Ils payent avec de la monnaie française, ou avec un autre

produit qu'ils donnent en échange de celui qu'ils achètent, ou avec des cauris, de la guinée (pièce d'étoffe teinte avec l'indigo, d'une longueur de 15 mètres et dont la valeur varie de 9 à 11 francs), ou avec des captifs.

Le cauri est une porcelaine trouée des mers des Indes (coquille) qui sert, dans une grande partie de l'Afrique, de monnaie pour les transactions. Sa valeur est à peu près de 3 francs le mille. Ils comptent par cinq cauris à la fois qu'ils ramassent avec une dextérité et une promptitude qu'on n'acquiert qu'à la longue, et quand ils ont compté dix fois cinq, ils font un tas : c'est leur cent. Quand ils ont compté cinq de ces tas, ils les réunissent, en font cinq autres, réunissent le tout : c'est le mille.

Outre cette monnaie courante, il y a le captif. On discute le prix d'un cheval en captifs. Mais lorsqu'il s'agit de l'achat d'un captif, sa valeur varie suivant son âge, son sexe, sa beauté, sa force. Un captif vaut de 10 à 30 pièces de guinée.

Les gens peu fortunés achètent par cotisation les objets d'un prix élevé. Par exemple, ils se réuniront huit pour acheter un cheval, de sorte que ce cheval appartiendra à huit individus différents et au prorata de l'apport de chaque individu, chaque cotisant ayant ainsi le quart, le tiers ou le huitième du cheval.

Impôts. — Il existe deux sortes d'impôts : l'*ousourou*, qui correspond à nos contributions indirectes, et le *diaka*, impôt fixe et annuel qui correspond à nos contributions directes.

Instruction. — Les noirs de Nioro vivent dans l'ignorance la plus profonde. Ils passent leur journée à jouer, à fumer, à priser, à manger des noix de kola ou à deviser selon leur intelligence, sans autre préoccupation. La plupart ne connaissent ni leur âge, ni leur nom. Tantôt ils s'appellent d'un nom, tantôt d'un autre. Ils ne savent ni lire, ni écrire. Ils ont toujours recours à un marabout ou à un *quierno* (lettré) pour écrire ou lire leur correspondance. Les marabouts seuls s'occupent de la littérature et de l'histoire. Ils ont un livre sur lequel ils inscrivent, chaque jour, les événements remarquables qui se sont produits dans la ville et dans la région. Ils commentent le Coran et font de nombreuses annotations. Ils apprennent à lire et à écrire aux enfants qui deviendront marabouts. Ils se servent pour cela de planchettes de bois à peu près ovales sur lesquelles ils écrivent avec de l'encre et avec un petit morceau de bois taillé.

Les idiomes sont très différents. Chaque région a son idiome et sa langue spéciale, de sorte que beaucoup de noirs ne se comprennent pas entre eux. Malgré cette diversité d'idiomes, la langue officielle est l'arabe. Les marabouts et les interprètes écrivent et parlent arabe. Les Bambaras et les Toucouleurs ont un nombre de mots assez limité; le même mot a plusieurs significations : ainsi, *malo* signifie : honte, riz, je ne sais pas; *kono* signifie : ventre, oiseau; de sorte que pour se faire comprendre ils sont obligés de répéter le mot avec de nombreuses circonlocutions pour que l'interlocuteur sache exactement de quoi il s'agit.

Habitations. — Les habitations varient suivant les races. Les Bambaras construisent des maisons rectangulaires à toits plats en terre. Elles sont le plus souvent divisées par une cloison intérieure formant deux pièces communiquant par une ouverture sans porte. Une ouverture ronde ou carrée de 20 à 30 centimètres de diamètre sert de fenêtre. Dans un coin de la pièce principale se trouve une banquette en terre recouverte d'une natte; c'est le lit. Les Toucouleurs et les Sarakolés construisent des cases rondes en terre recouvertes de toits de paille coniques; elles n'ont qu'une seule ouverture, la porte. Les habitations peules ne sont que des huttes en paille et en *seccos* (nattes très grossières). La plupart de ces différentes cases ne possèdent d'autre ouverture que la porte; le mobilier est bien simple : une natte, deux ou trois calebasses suffisent à tous les besoins du noir. Une maisonnée se compose, en général, de plusieurs cases entourées d'une palissade ou d'un mur en terre, de sorte qu'un village se compose, en réalité, d'un nombre plus ou moins grand de petits villages. Une case sert d'abri aux gens, une autre aux moutons et aux chèvres, une autre aux poulets. Souvent les gens et les bêtes couchent dans la même case. Le jour, bêtes et gens sont dans la cour et au milieu de tout cela deux ou trois captives, armées de pilons en bois, pilent à tour de bras du mil ou du maïs dans des mortiers, en bois également. Ce pilage est incessant dans la journée, quelquefois il se prolonge très avant dans la nuit, et ces malheureuses pilent, pour ainsi dire, à jet continu, depuis l'âge où elles ont la force de tenir un pilon jusqu'à leur mort. Le bruit qui domine tous les autres est le bruit du pilon dans le mortier.

Vêtements. — Les garçons et les filles, jusqu'à l'âge de la puberté, ont pour tout costume une ficelle autour de la taille.

A cette ficelle est fixé un grigri quelconque; le plus souvent une coquille (*Oliva marmorea*). Ils ont la tête rasée en totalité ou en partie, laissant des îlots de cheveux soit sur le sommet de la tête, soit aux régions pariétale ou frontale. L'adolescent est vêtu d'un calimbé ou d'un pagne ou d'un boubou, suivant sa situation sociale et financière. Les filles et les femmes ont le bord de l'hélix des deux oreilles perforé de trous nombreux pour y passer des anneaux d'or, d'argent ou de cuivre; on en compte parfois quinze à chaque hélix. Le lobule de l'oreille est traversé par des anneaux très lourds, maintenus par des mèches de cheveux qui empêchent ainsi le lobule d'être coupé. Malgré cette précaution, il arrive souvent que le lobule est complètement divisé. J'ai eu l'occasion de refaire des lobules d'oreilles en opérant comme pour le bec-de-lièvre. Certaines femmes, surtout celles du Niger, ont des anneaux dans la sous-cloison du nez. Elles ont encore des bracelets aux poignets et aux chevilles, et des bagues aux doigts et aux orteils.

Les Kassonkées ont leurs cheveux disposés en cimier de casque très élevé; les cheveux des femmes toucouleurs et sarakolées sont nattés très fin et surmontés d'ornements de perles; aux nattes restées libres sont appendus des objets divers, tels que pièces de 50 centimes, coquilles, bouchons de verre, morceaux de corail, boutons métalliques ou de porcelaine (boutons de culotte ou de chemise), jusqu'à des gousses d'ail, des morceaux de soufre et des culots de cartouches. Il faut presque une journée entière à une femme pour se faire coiffer. Elle est étendue à terre, la tête reposant sur les genoux de la coiffeuse qui est elle-même assise par terre. Avec un poinçon en fer ou en bois cette dernière sépare les cheveux par mèches qu'elle graisse avec du beurre de karité pour les assouplir, elle les natte ensuite très finement et très serré. La patiente a les cheveux tellement tirés qu'elle en souffre pendant plusieurs jours. La coiffeuse élimine également les nombreux *pediculi* qu'elle trouve dans la chevelure de sa cliente. Le dernier temps de l'opération consiste à noircir les limites du cuir chevelu avec de la suie recueillie par le raclage des parois extérieures des marmites et délayées dans du beurre de karité liquide, de manière à obtenir une délimitation très nette et très régulière autour du front.

La coiffeuse teint aussi les bords des paupières avec du sulfure d'antimoine pulvérisé, ce qui donne à ces dernières une

coloration violette tranchant sur la coloration cuivrée ou chocolat du visage.

Le maquillage n'est donc pas l'apanage exclusif des Européennes; les femmes sauvages du Centre africain ne sont pas exemptes de cette coquetterie. Elles recouvrent leur tête d'une petite résille en coton, bleue, blanche ou noire, appelée *bourtougel*. Elles se rasent le pubis et les aisselles.

Les hommes toucouleurs se font raser complètement la tête. Les Bambaras et les Sarakolés laissent pousser leurs cheveux qu'ils nattent en fines tresses et nouent quelquefois sous le menton, comme des jugulaires.

Alimentation. — La nourriture des indigènes se compose surtout du couscous confectionné avec du mil de diverses variétés auquel ils ajoutent plusieurs condiments tels que piment, gingembre et une certaine poudre noire nauséabonde. Ils se nourrissent aussi de bouillie de maïs apprêtée de différentes façons, de riz, d'arachides, de poisson séché. Ils mangent peu de viande, presque jamais de gibier, sauf la gazelle. Quand ils tuent un lièvre, animal maudit, ils lui arrachent la tête qu'ils jettent dans la brousse, ce qui me désespérait quand j'allais à la chasse avec mon domestique. Ils sèment aussi les plumes de certains oiseaux pour éloigner d'eux les maléfices. La viande fraîche ne leur plaît pas; ils attendent qu'elle soit bien faisandée et même fortement corrompue; ils trouvent alors qu'elle a plus de goût et s'en régalent. Rien n'est perdu dans l'animal qu'ils viennent d'abattre selon certaines règles conformes à la religion; ils mangent tout, les intestins, les viscères, la graisse, les tendons; ils ne laissent que les os après les avoir bien raclés. Ils coupent la viande en petits morceaux et la font cuire dans le couscous ou avec du riz; ils la mangent aussi grillée. Au moment du repas, les hommes se réunissent autour de la marmite ou de la calebasse qui contient les aliments et puisent avec la main droite dans le récipient; ils malaxent dans leurs mains la poignée de couscous ou de riz qu'ils viennent de prendre et en forment une grosse boule qu'ils avalent gloutonnement. Ils ne boivent que lorsqu'ils ont fini de manger. Les repas sont silencieux quant aux conversations; ce silence n'est troublé que par de fortes et fréquentes éructations. Les femmes ne mangent pas avec les hommes; elles mangent séparément avec les enfants. Après avoir mangé ils se lavent la figure et la bouche avec de l'eau.

Les Malinkés sont très friands de crapauds et de chenilles qu'ils mangent vivantes. Souvent, au marché, j'offrais des chenilles à des femmes malinkées qui les mangeaient devant moi avec volupté.

Boissons. — L'eau est, en général, leur seule boisson, le Coran interdisant les boissons fermentées ou alcoolisées. Certains noirs ne dédaignent pas, toutefois, le vin et le tafia et même l'absinthe, avec lesquels ils s'enivrent fréquemment.

Les moins civilisés se contentent du dolo fabriqué avec du mil germé et fermenté, auquel ils ajoutent ou non du miel.

Soins corporels. — Les hommes se lavent rarement; ils se contentent de chercher leurs poux. Les femmes sont plus soigneuses de leur personne; elles se lavent avec du savon et un bouchon d'étoupe, le matin et le soir; elles lavent aussi leurs petits enfants. Mais d'une manière générale les enfants sont répugnants de saleté et ressemblent assez à des caïmans sortant de la vase. Les enfants en bas âge, amarrés dans le dos de la mère, ont les yeux purulents, la bouche baveuse, les narines morveuses, des quantités de mouches dévorent ces petits malheureux; les mères ne s'en préoccupent nullement, et dansent ou pilent le couscous, l'enfant dans le dos secoué à outrance.

Arts. — Certains noirs cultivent la *musique* et se consacrent exclusivement à cet art. Ce sont les *griots*. Leurs instruments de musique sont le balafon, des tam-tams de différentes formes et de différentes grandeurs, des tambourins qu'ils font résonner avec les mains ou avec des baguettes en bois et des guitares, fabriquées avec des calebasses ou des morceaux de bois évidés. Dans les danses ils chantent en s'accompagnant. Les femmes qui assistent à ces danses battent aussi la mesure en frappant dans leurs mains et en chantant sur un rythme des plus monotones.

La *chorégraphie* consiste en des mouvements de bras et de jambes désordonnés, et en des mouvements du bassin qui ont une certaine analogie avec la danse du ventre des Barbaresques.

Les *arts décoratifs* sont encore à l'état embryonnaire; leurs dessins ne sont qu'un assemblage de lignes droites plus ou moins parallèles et de circonférences ou de demi-circonférences formant des rectangles, des triangles ou des rosaces. Ils ne cherchent pas encore à imiter des objets, des animaux ou des personnages.

Leurs couleurs purement végétales sont le bleu indigo, le jaune et le rouge. La couleur jaune provient d'une écorce; je n'ai pas pu voir l'arbre qui la fournit. La couleur rouge provient de la tige et de la feuille du mil qui, en se desséchant, présentent des taches rouges plus ou moins foncées; ces taches ne sont autre chose qu'une altération analogue à la rouille de certaines plantes. Cette couleur rouge se mêle très bien à l'eau. Ils emploient aussi les boules de bleu de cobalt dont on se sert pour la lessive, et notre encre pour colorer en noir.

Le *sens architectural* est révélé par des reliefs ou des creux représentant le plus souvent des triangles des cercles ou des zigzags; l'intérieur de quelques cases est décoré de la sorte. Certaines toitures en terrasses sont ornées, aux angles, de petites pyramides ou de petits cônes qui relèvent la simplicité de la construction.

La photographie est, pour les noirs, une chose incompréhensible. L'appareil les épouvante; ils se figurent que c'est un «médicament pour faire mourir». Ils n'ont d'ailleurs aucune idée de la reproduction des images. Ils sont incapables, pour la plupart, de reconnaître une image quelconque, et vous disent très bien (je l'ai entendu moi-même) en regardant sans dessus dessous une photographie de femme : «ça c'est un cheval»!

Castes. — Les noirs sont divisés en deux grandes castes : les hommes libres et les captifs.

Les hommes libres comprennent les guerriers, les agriculteurs, les griots, les artisans. Ils dédaignent les professions manuelles, mais tiennent l'agriculture en honneur et vont aux champs surveiller les captifs.

Les *griots* sont les bardes du pays; leurs fonctions consistent, comme je l'ai dit, à chanter, à danser et à jouer des différents instruments de musique. Tout homme riche et puissant a au moins un griot attaché à sa personne. Un griot est venu un jour, dans ma case, chanter mes louanges; le principal motif qui revenait était constamment celui-ci : «Doctoro ya bon garçon»; c'est tout ce qu'il savait de français et c'est tout ce que j'étais capable de comprendre.

Les griots ne se livrent à aucun travail manuel. Ils vivent d'aumônes et de dons; ils sont méprisés et redoutés. Ils ne sont pas enterrés dans le cimetière commun, leurs dépouilles mortelles étant considérées comme infâmes.

Les artisans occupent le bas de l'échelle de la société. Ce sont les forgerons, les ouvriers en cuir, les ouvriers en bois ou laobés (*laobé*, en toucouleur, signifie bois), les tisserands. Comme il n'est pas nécessaire d'exercer, ni même de connaître l'état de ses pères pour continuer à appartenir à la classe dont ceux-ci faisaient partie, on a ainsi toute une classe de forgerons qui ne forgent jamais. Ceux-ci se marient entre eux. On les considère un peu comme des sorciers.

Les ouvriers en cuir préparent les peaux, les tannent, font des chaussures, des harnais, des fourreaux de sabres. Ils sont, avec les tisserands, plus considérés que les ouvriers en bois.

Les laobés exploitent les forêts, fabriquent des mortiers, des pilons, des sièges, des portes, etc.

Les tisserands font des cotonnades du pays par bandes de 0 m. 10 de large.

Captifs. — On distingue le captif de case, le captif de guerre ou de lougan, le captif de traite ou de commerce.

Le captif de case est né de parents qui font partie des biens de la famille depuis une génération. On ne le vend jamais; il peut être appelé à donner son avis et quelquefois à remplacer son maître en des circonstances délicates.

Le captif de lougan est chargé des travaux agricoles et des divers soins. Il n'est généralement pas malheureux.

Les captifs de traite ou de commerce ont, au contraire, le sort le plus misérable tant qu'ils n'ont pas trouvé acquéreur. Dès qu'ils ont trouvé un maître, leur sort s'améliore. Les longues étapes de route se trouvent désormais remplacées par un travail régulier et ils jouissent de la même nourriture que ceux auxquels ils appartiennent.

A un kilomètre dans la direction nord-est de Nioro se trouve le village dit *Village de liberté* où résident les anciens captifs devenus libres. Tout captif évadé habite le village de liberté; si, dans un délai de trois mois, il n'est pas réclamé par son maître il est déclaré libre. Le captif qui se rachète ou que l'on rachète pour une somme d'environ 300 francs devient libre.

Bien souvent le captif regrette la liberté qu'on lui impose, car il est obligé de chercher du travail pour vivre, tandis que chez un maître il a la nourriture assurée.

Marques de respect et de mépris. — Quand les noirs se rencontrent, ils se serrent la main droite qu'ils portent ensuite à leur cœur; ce geste signifie : Je te porte dans mon cœur »; en

même temps ils disent : « Bonjour, la paix est avec toi », formule qu'ils répètent plusieurs fois de suite et qui revient souvent dans la conversation. Le cavalier qui rencontre un chef ou un notable, doit descendre de cheval et se ranger pour laisser le chemin libre. Les cavaliers prennent la gauche pour pouvoir se serrer la main droite. En entrant dans une case, le noir s'accroupit, après avoir laissé ses chaussures au dehors, en signe de politesse et de déférence comme le font les Chinois et les Annamites des classes inférieures.

En signe de mépris, le Maure se bouche le nez, parle la main devant la bouche; la Mauresque se voile; le noir crache en passant à côté de celui qu'il méprise ou se mouche dans ses doigts; il dit encore des grossièretés dont le vocabulaire est des plus remarquables et qui n'ont pas leur équivalent dans le langage français. Nous étions souvent l'objet de ces marques de mépris.

Les parents disaient à leurs enfants que nous étions des mangeurs d'enfants; aussi un grand nombre de ces derniers allaient-ils, à notre aspect, se cacher dans les bras de leur mère en poussant des cris de terreur.

Médecine. — Il n'y a pas de médecin parmi les indigènes de Nioro. Les marabouts sont consultés pour les maladies graves ou de longue durée. Chacun se soigne à sa guise pour les affections anodines. Le *massage* est très en vigueur. Si l'on souffre de la tête, on vous masse le front, les tempes, la région occipitale. A-t-on des coliques, c'est l'abdomen qui est l'objet d'un massage énergique. J'ai vu un de nos anciens domestiques traité de la sorte pour des douleurs abdominales. Trois individus lui trituraient le ventre à outrance; plus il gémissait, plus les bourreaux lui pétrissaient l'abdomen. Il mourut d'ailleurs quelques jours après probablement de péritonite ou de perforation intestinale. Les *scarifications* sont aussi un mode de traitement assez répandu. Les plaies sont toujours pansée avec du banco pilé, de la bouse de vache ou des crottins de mouton délayés dans l'urine et recouverts d'une feuille d'asclépiadée. On juge des bons effets de ces topiques. Généralement la partie malade est entourée d'une ficelle munie d'un grigri.

Le marabout vend des grigris qui doivent préserver ou guérir. Ces grigris consistent surtout en un ou plusieurs versets du Coran entourés d'un morceau de cuir plus ou moins artis-

tiquement travaillé. Le verset du Coran peut être remplacé par un objet quelconque. Mon domestique me demanda, un jour, un petit morceau de camphre pour mettre dans un grigri que le marabout lui avait vendu 5 francs. C'était pour faire disparaître un commencement d'éléphantiasis du pied consécutif à un ver de Guinée. Les marabouts, en gens bien avisés, non seulement réclament des honoraires, mais ils se font payer d'avance.

En somme les traitements employés par les indigènes sont plus nuisibles qu'utiles. Il serait même préférable qu'ils s'abstinssent de toute intervention et qu'ils laissassent agir la nature seule.

Grigris. — Tous les noirs sont plus ou moins chargés de grigris. Chaque grigri possède une propriété spéciale. Ils ont un grigri contre les morsures de serpent, un grigri contre les éléphants, un grigri contre les hippopotames qu'ils considèrent alors comme leurs parents et inoffensifs, un grigri contre chaque maladie. Le chasseur a des grigris après son fusil pour tirer le gibier; quand il voit une gazelle, par exemple, il se prépare à la tirer en se frottant d'abord les yeux et le visage avec une poudre rougeâtre qui doit lui rendre la vue meilleure et le faire mieux viser; il se frotte aussi les mains, la plante des pieds, puis se met à la poursuite de la gazelle. Naturellement la bête ne l'a pas attendu et a profité de tous ces préparatifs pour détaler.

On ne peut pas être plus fataliste.

Au moment des récoltes, ils mettent encore dans leurs champs ou lougans des grigris pour empêcher les voleurs d'y pénétrer et de prendre du mil, du maïs ou des arachides. Ces grigris se composent d'une baguette de bois plantée en terre et munie d'un débris de calebasse sur laquelle le marabout a tracé quelques signes. Celui qui pénètre dans le lougan avec de mauvaises intentions doit mourir. Est-ce instantanément ou au bout de longues années? C'est ce que ne dit pas le grigri.

Tatouages, mutilations. — Les tatouages varient, selon les races, en forme, en étendue, en épaisseur. Les plus remarquables sont, sans contredit, les tatouages des femmes dioulas du Ouassoulou. Elles en ont le tronc complètement couvert, devant et derrière. Dans le dos, depuis les épaules jusqu'aux fesses, elles ont des cicatrices très proéminentes de la longueur

d'une olive et de 6 millimètres d'épaisseur. Elles sont disposées par rangées horizontales et verticales très symétriques. On en compte de quatre-vingt-dix à cent et quelquefois plus. Leur dos est une véritable râpe. Sur la poitrine ces cicatrices sont moins nombreuses. Les seins en sont exempts, on n'en rencontre que sur le sternum et la région hypogastrique. L'ombilic est le centre d'un véritable soleil qui couvre tout l'abdomen. Les Ouassouboukées se liment les dents en pointe très acérée, ce qui leur donne un aspect anthropophagique.

Certains Bambaras et Sarakolés ont des cicatrices saillantes, au nombre de deux ou trois, sur les joues, allant de l'angle externe de l'œil à l'oreille et se dirigeant vers le menton en suivant l'ovale du visage. Ces cicatrices ont l'épaisseur du petit doigt.

Les femmes ont des tatouages sur la poitrine et dans le dos, tatouages très proéminents et affectant la forme de figues aplaties.

Je n'ai pas pu savoir comment ils obtiennent le relief exagéré de ces cicatrices, ni comment ils font ce tatouage, si c'est avec un couteau, avec du verre, ou avec le fer rouge.

Les Peuls et les Toucouleurs, hommes et femmes, ont tous des cicatrices au milieu du front et au-dessus des apophyses zygomatiques. Dans ces trois incisions faites avec un couteau on introduit de la suie de marmite ou du sulfure d'antimoine pulvérisé. Elles ne sont pas saillantes. C'est un tatouage coloré en noir ou en violet.

Les femmes se tatouent aussi les lèvres et les gencives de la même manière.

PATHOLOGIE INDIGÈNE.

MALADIES OBSERVÉES CHEZ LES NOIRS DE NIORO.

A. *Maladies générales.*

Fièvre éphémère. — Assez fréquente surtout pendant l'hivernage, au moment des variations de température.

Embarras gastrique. — Se présente rarement.

Variole. — Malgré les vaccinations, la variole est encore fréquente. J'ai vacciné sans succès des enfants du village. J'avais employé le vaccin de génisse conservé en tube. J'ai

vacciné avec le même vaccin cent trente tirailleurs également sans succès.

Paludisme. — Plus fréquent qu'on ne saurait le croire. Les accès de fièvre palustre sont très probablement déterminés par l'ingestion de l'eau des mares. Mais ces accès n'ont pas de complications bilieuses.

Choléra. — Les noirs ont payé un fort tribut à l'épidémie de choléra de 1893, dans les villages où elle a sévi. A Nioro, je n'ai pas constaté de cas cholériques.

Tuberculose. — La tuberculose pulmonaire est assez fréquente; j'ai vu plusieurs indigènes mourir phtisiques.

Scrofulose. — Se montre surtout chez les enfants maures. Elle se manifeste par des adénites suppurées, de l'impétigo, des tumeurs blanches et des lésions osseuses.

Rhumatisme. — Très fréquent pendant la saison des pluies et se présentant avec des phénomènes d'acuité assez intenses et avec complications cardiaques. Un tirailleur a été réformé pour insuffisance mitrale d'origine rhumatismale.

Anémie. — Chez les enfants.

B. *Maladies du système nerveux.*

Vertiges. — Un tirailleur était fréquemment atteint de vertige; il était de plus légèrement idiot.

Aliénation mentale. — J'ai observé plusieurs cas de folie chez les femmes. L'une d'elles avait le délire de la persécution et frappait tous ceux qu'elle rencontrait. Sa famille fut obligée de lui mettre une entrave pour la retenir chez elle. Cette entrave consistait en un billot de bois muni d'un anneau de fer dans lequel était passée la jambe. La malheureuse ne traînait pas son boulet, mais son billot. Les autres folles étaient plus gaies; elles n'étaient que démentes. Je n'ai pas rencontré d'hommes atteints d'aliénation mentale.

Ataxie locomotrice. — En revanche, j'ai vu plusieurs tabétiques, très probablement syphilitiques.

C. *Maladies de l'appareil respiratoire.*

Épistaxis, coryzas, laryngites sont des maladies banales.

Goitre. — Je ne serais pas éloigné de croire que les hypertrophies du corps thyroïde que j'ai rencontrées sont des manifestations lépreuses au même titre que les éléphantiasis des membres ou du scrotum.

Bronchite, pneumonie, pleurésie. — Fréquentes en hiver (décembre et janvier où le thermomètre descend quelquefois à + 5°), et pendant l'hivernage, à la suite des tornades.

D. *Maladies de l'appareil circulatoire.*

Palpitations cardiaques, eudocardite, chez les rhumatisants.
Lymphangite, varices.

E. *Maladies de l'appareil digestif.*

Amygdalite, angine, constipation, diarrhée, coliques. — Se rencontrent constamment en toutes saisons.

Hernies inguinales. — Très fréquentes chez les vieillards. Presque tous les enfants sont atteints de hernie ombilicale.

Ténia. — Je peux dire sans exagération que tous les noirs ont le ténia. (J'ai rencontré aussi le ténia chez les chevaux et chez les autruches.)

F. *Maladies des organes génito-urinaires.*

Cystite, rétrécissements, orchite. — Très fréquents. Plusieurs sont venus se faire dilater l'urèthre.

Hématocèle. — J'ai ponctionné une hématocèle.

Hydrocèle. — J'ai ponctionné également une douzaine d'hydrocèles très volumineuses; une, entre autres, avait la grosseur d'une tête d'adulte.

Varicocèle. — Également fréquent.

G. *Maladies du système locomoteur.*

Exostose, ostéite, carie. — Fréquentes chez les lépreux et les syphilitiques.

Rachitisme. — Les Soudanais sont loin d'être tous des Apollons et on rencontre un certain nombre d'individus atteints de déviation du rachis (scoliose, syphose, etc.) et des membres inférieurs.

Arthrite, hydarthrose. — Ne sont pas rares.

H. *Maladies des yeux et des oreilles.*

Toute la pathologie ophthalmologique est représentée : *blépharites, eutropion, ectropion, dacryocystite, kératites, taies* (il n'y a pour ainsi dire pas de noirs qui n'ait une taie), *conjonctivite,*

ophthalmie purulente. A une certaine époque il y eut une épidémie d'ophtalmie purulente; tous les matins, une vingtaine d'enfants du village venaient se faire panser à la pharmacie.

Une femme était atteinte de *bufthalmie.*

Iritis (syphilitique), *cataracte.*

Nystagmus. — Un cas.

Otite suppurée. — Assez fréquente chez les enfants.

I. *Maladies de la peau.*

Très répandues : *herpès*, *eczéma*, *impétigo*, *ecthyma*, *psoriasis*, *pityriasis*, *lupus*, *teigne*, *gale*, *phtiriase*, *ulcérations.*

J. *Maladies vénériennes.*

Également très répandues : *Syphilis*, *chancres*, *blennorrhagie*, pour ainsi dire à l'état constant.

K. *Maladies chirurgicales.*

Abcès, *furoncles*, *phlegmons*, *panaris*, très fréquents et dus à la malpropreté. *Ulcères.*

L. *Accidents des plaies.*

Gangrène, *tétanos.* — J'ai soigné quelques jours une petite fille atteinte de gangrène de l'avant-bras droit. Elle s'était fracturé l'avant-bras et les parents avaient tellement serré le membre avec des liens que la gangrène était survenue. Elle s'est fait panser pendant trois jours et n'est plus revenue. Le tétanos n'est pas rare.

M. *Suicide.*

Un tirailleur s'est suicidé *par coup de feu* pendant un tir à la cible. Les noirs se suicident de préférence par *pendaison* et par *empoisonnement.*

N. *Accidents produits par l'action directe de la chaleur.*

Coup de chaleur, insolation. — Pendant une marche, un tirailleur indigène est mort d'un coup de chaleur. Un petit domestique des sous-officiers frappé d'insolation, en allant chercher les plats à la cuisine, pendant le déjeuner, est mort presque subitement.

O. *Ver de Guinée.*

Nioro est le lieu d'élection de la filaire de Médine. Comme je l'ai déjà dit, elle y abonde et presque tous les noirs, sans exception, ont au moins un ver de Guinée.

P. *Lèpre et athrepsie des enfants.*

Je terminerai cette énumération en disant un mot de la lèpre et de l'athrepsie des enfants.

La *lèpre* est très répandue dans le Soudan : on ne peut s'imaginer la quantité de lépreux qui résident à Nioro, sans distinction de race. Elle se présente sous toutes ses formes, éléphantiasis, ulcères, facies léonin, mains en griffe, forme amputante. On voit, au marché, des femmes et des hommes se traînant péniblement et n'ayant plus de doigts ni d'orteils, les pieds et les mains sont réduits à la plante et à la paume. Leur corps n'est qu'un vaste ulcère dévoré par les mouches; c'est un spectacle hideux. J'ai été sur le point d'opérer un éléphantiasis du scrotum de la grosseur d'un potiron et pesant près de 20 kilogrammes. L'homme étant debout, le scrotum touchait terre. Le porteur de cet appendice n'a pas consenti à se faire opérer.

La lèpre est indubitablement contagieuse. A la Guyane, j'ai connu des Européens qui y ont contracté la lèpre. J'estime qu'il y a lieu de se mettre en garde contre cette contagion; d'interdire aux lépreux l'accès de nos habitations, de les empêcher de toucher aux objets que nous employons soit comme vêtements, soit comme aliments. J'irai même plus loin en disant qu'on devrait leur interdire la circulation et les interner dans des léproseries.

Athrepsie des enfants. — Certains enfants de 5 ou 6 ans sont d'une maigreur remarquable. Ils n'ont que la peau sur les os et sont de véritables pièces d'ostéologie. Ils ne mangent plus, ils n'ont plus la force de marcher et ils s'éteignent petit à petit. Nous avons essayé de refaire un de ces enfants alors qu'il marchait encore, en lui donnant du lait et des aliments reconstituants; mais il ne pouvait rien digérer, avait de fréquents vomissements et de la diarrhée. Il finit par mourir. Quelle peut être la cause de cette athrepsie? J'ai fait l'autopsie de cet enfant. Voici le résultat de l'autopsie :

Poumons : normaux, pas de trace de tuberculose.

Cœur : normal.

Estomac : normal.

Intestins : villosités un peu hypertrophiées, pas d'inflammation ni de lésions bien appréciables, pas de parasites visibles à l'œil nu.

Pancréas : petit et dur.

Reins : Les deux reins sont augmentés de volume, durs à la coupe, les pyramides disparaissent au milieu d'un tissu conjonctif abondant.

Cerveau : n'a pas été examiné.

N'ayant pas de microscope, je n'ai pu pousser plus loin mes investigations et je suis encore à me demander à quoi peut être dû cet état pathologique. Est-ce à des parasites du tube digestif et de ses annexes, à l'ankylostome duodénal, au strongle rénal, à une affection du pancréas ou des reins, qu'il faut attribuer la maigreur extrême de certains noirs; ou bien serait-elle la conséquence d'une altération des centres nerveux ganglionnaire ou cérébro-spinal due à la lèpre?

HISTOIRE NATURELLE.

A. *Flore.*

Outre les plantes citées aux *Cultures*, page 35, les plus communes que l'on rencontre à Nioro et dans un rayon de 20 kilomètres sont : coton, indigo, henné, ricin, médicinier, acacias, sycomore, calebassier, rhus, une asclapiadée appelée faux coton; cette dénomination est inexacte, le faux coton étant fourni par le fromager (*bombax*).

Bois de construction employés au poste : ronier, bois guitare, vène, dimb (*Sterculia*), palissandre, ébène. Ces bois étaient pris dans la forêt de Korkodio.

Khadd (*Acacia albicans*), dioubalel (arbre toujours vert du genre *Ficus elastica*).

B. *Faune.*

Ici, je ne ferai qu'énumérer les animaux que j'ai vus, soit vivants, soit morts, ou ceux dont j'ai vu des traces.

1° MAMMIFÈRES.

Singes. — L'espèce Patas est la plus répandue; on l'appelle aussi singe pleureur. Cynocéphale babouin. Cynocéphale papiou; vit en troupes nombreuses sur les rochers des montagnes.

Carnassiers. — Oreillards, desmans, musaraignes (j'en ai trouvé jusque dans la caisse de chirurgie); hérisson (ressemblant beaucoup à celui de France); ratel (*Mellivara*); putois; mangouste; chacal (s'apprivoise très bien quand il est jeune et suit comme un chien); renard, fennec, hyène (*Hyena crocuta*), guépard; lion (j'ai eu quelque temps une petite lionne apprivoisée, le lion de Nioro n'a pas de crinière); léopard, serval, lynx.

Rongeurs. — Écureuil palmiste (rat palmiste), chair très délicate qui nous fournissait souvent un plat de choix; campagnol; rats (plusieurs variétés); porc-épic (*Hystrix*); lièvre; hyrax (bon à manger).

Pachydermes. — Éléphant (solitaire). Les défenses qu'on nous apportait quelquefois au poste provenaient d'éléphants morts. Elles avaient macéré longtemps dans les marécages; elles étaient noires et fendillées; certaines pesaient près de 10 kilogrammes. Hippopotame: sanglier (phacochère).

Ruminants. — Chameau à une bosse (dromadaire); antilopes; gazelles, biche-cochon (s'apprivoisent très bien; nous avions huit gazelles en liberté dans le poste). Pas de girafe.

2° OISEAUX.

Oiseaux de proie. — Vautour, faucon, aigle (j'ai tué un aigle de 1 m. 90 d'envergure), hiboux.

Passereaux. — Alouettes, merles métalliques, hirondelle de cheminée (faisait son nid dans nos cases), hirondelle cul-blanc, martinet, mange-mil, canari, cardinal (la moitié du corps seulement est rouge, la moitié inférieure est gris verdâtre).

Gallinacés. — Tourterelle, pintade, perdrix, caille, poule de rocher.

Échassiers. — Autruches (six autruches étaient en liberté dans le poste; à une certaine époque elles étaient devenues très méchantes et chargeaient les indigènes; quelques-uns ont été grièvement blessés par ces autruches dont on finit par se débarrasser. La viande d'autruche est très dure et sent fortement l'urine). Outarde, poule de Carthage ou de Pharaon, vanneau (c'est un oiseau farouche, qui se laisse difficilement approcher et dont le cri grêle peut être comparé à celui d'un chevreau); grue (à l'approche de l'hivernage, les grues arrivent et font leurs nids sur les murs du tata et sur les quelques arbres qu'on rencontre dans le village; après l'hivernage,

elles émigrent avec les jeunes vers des régions moins desséchées); oiseau-trompette, aigrette, ibis, bécassine.

Palmipèdes. — Canard de Barbarie; sarcelle.

3° REPTILES.

Tortue terrestre, tortue à carapace molle vivant dans les mares, caméléons, geckotiens (plusieurs espèces), lézards, iguanes, varans, vipère noire, couleuvre.

4° BATRACIENS.

Une grande variété de grenouilles et de crapauds.

5° POISSONS.

Poisson de vase hivernant dans la terre pendant la saison sèche. Pendant l'hivernage on le rencontre dans les marigots. La nuit, il se promène sur la terre ferme, mangeant des insectes et des graines. Il a des dents arrondies pour broyer. Ce poisson ne doit pas être confondu avec le protoptère ni avec le périophthalme. C'est le *Clarias lazera*.

6° CRUSTACÉS.

Crabe terrestre.

7° INSECTES.

Coléoptères. — Assez nombreux : bupestre grise, pyrophorus, coprophage, lucane, longicorne (*Enoptocerus armillatus*).

Orthoptères. — Punaises (un grand nombre de variétés), mante, sphœrium, acridiens (des nuages de sauterelles qui ravagent tout, criquets), cigales.

Lépidoptères. — Peu nombreux.

Diptères. — Abeille, guêpe, mouche maçonne (confectionne des nids en banco), pulex (non pénétrant), culex, libellule, termites.

C. *Géologie.*

Argile, carbonate de chaux, schiste ardoisier, grès ferrugineux (géodes globuleuses à couches concentriques), minerai de fer, galène de plomb.

CONTRIBUTION
AU TRAITEMENT DES BUBONS ET DES CYSTITES,

Par le Dr TOUREN,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Les notes qui suivent, relatives au traitement des bubons, des cystites et des rétrécissements, sont le fruit de cinq mois de pratique à la salle 17, à Saint-Mandrier, du 5 juillet au 27 novembre 1897. Elles sont donc le résultat d'un très grand nombre d'observations que je ne puis reproduire sous peine de grossir démesurément ma communication. La division des bubons suppurés, par exemple, que j'ai faite entre ceux qui arrivent au septième jour et après ce délai, m'a été inspirée par une statistique de cinquante observations que mes collègues pourront consulter, s'ils le désirent.

1° *Bubon suppuré.* — L'homme arrive à l'hôpital avant ou après le septième jour.

A. *Avant le septième jour.* — Jusqu'à cette date, comme extrême limite, on a le droit d'espérer, par le repos absolu, la position horizontale et les compresses boriquées chaudes, recouvertes d'une toile imperméable, voir rétrocéder l'adénite, surtout si l'on n'a pas employé avant son entrée à l'hôpital les onctions de pommade mercurielle belladonée, si le malade ne s'est pas surmené, et si le terrain est bon. Mais il est loin d'en être toujours ainsi, et le septième jour un point œdémateux et bien circonscrit décèle nettement la présence du pus. Dans ce cas, une ponction au bistouri faite perpendiculairement à l'arcade donne presque toujours issue à un pus phlegmoneux; il faut exprimer ce pus, nettoyer à fond au Van Swieten, chasser le liquide désinfectant, puis injecter de la vaseline iodoformée. Ce traitement réussit souvent, et en quatre ou cinq jours, l'homme peut reprendre son service. Quelquefois, cependant, la vaseline paraît ne pas se résorber et il s'en écoule pendant une huitaine de jours des grumeaux par l'ouverture; mais la cicatrisation marche tout de même et l'homme est paré au bout d'une douzaine de jours. D'autres fois, il se forme un petit abcès au-dessous de l'arcade; c'est en général trois jours

après l'injection de vaseline que le cas se présente, mais il est rare; il faut alors inciser ce nouvel abcès et faire sauter le pont cutané qui réunit les deux incisions; la cicatrisation s'opère alors très rapidement; je ne crois pas utile d'essayer le drainage en anse qui n'est bon qu'à faire perdre un temps précieux. Ces injections sont douloureuses, surtout les manœuvres d'expression, et chez les sujets pusillanimes on pourrait peut-être avoir recours aux injections de cocaïne au centième sur le trajet que doit suivre l'incision, mais en général ce n'est pas indispensable, la douleur disparaissant dès qu'un bon spica est en place. Au moment où j'ai quitté le service, je me proposais d'expérimenter l'huile d'olive stérilisée iodoformée pour voir si cet excipient serait absorbé par les tissus, à l'inverse de la vaseline.

B. *Après le septième jour.* — L'abcès n'est plus aussi bien limité, il a dépassé la coque ganglionnaire et l'atmosphère qui entoure le ganglion est prise; ou bien il y a plusieurs ganglions d'intéressés et la peau a perdu de sa vitalité. Dans ce cas, l'injection ne vaut rien, elle est plutôt nuisible. Ce qui m'a le mieux réussi est : 1° de faire au bistouri une incision non perpendiculaire comme dans le premier cas et étroite, mais parallèle à l'arcade et la plus large possible, comprenant toute l'étendue de la peau menacée et d'exprimer complètement le pus mal lié; 2° pratiquer une injection modificatrice légère telle que la teinture d'iode iodurée 1/3 pour 2/3 d'eau. Toucher ensuite avec pinceau imbibé de teinture d'iode pure tous les deux ou tous les quatre jours, selon l'état de la plaie, et spica compressif légèrement iodoformé comme dans le premier cas.

Mais les choses ne se passent pas toujours aussi simplement et des bubons vous arrivent vieux de quinze jours et plus ou des colonies. Dans ce cas, si le bubon ne guérit pas par le procédé déjà précédemment décrit, il est fort à craindre que le phagédénisme ne se mette de la partie et alors, bien souvent, quoi qu'on tente, le malade en a pour trois mois d'hôpital, sans compter le congé de convalescence que vous vous verrez obligé d'accorder, dès que le malade pourra se mettre impunément en route et s'il a les moyens de vivre chez lui. J'ai vu beaucoup de ces cas et le traitement qui m'a paru réussir quelquefois a été le suivant : pulvérisation phéniquée quotidienne avec l'appareil de Lucas-Championnière et le thermo-cautère

Paquelin tous les quatre jours; huile de foie de morue, 2 à 4 cuillerées, ou iodure de potassium, 2 grammes, et les bains de mer quand la chose est possible, sous pansement au collodion. Comme application locale, j'ai tout essayé et je pense qu'il faut varier souvent. C'est encore la teinture d'iode qui m'a donné le moins de déboires. Les modificateurs hygiéniques me paraissent, en tout cas, avoir ici plus de valeur que les modificateurs locaux; c'est pour cette raison que j'estime le congé de convalescence indiqué lorsque le traitement précédent a échoué.

2° *Bubon syphilitique.* — Lorsqu'il est très volumineux, comme je l'ai constaté dans deux cas, aux aines, j'ai été obligé d'avoir recours à la fois aux injections, pilules de Ricord et frictions employées pendant près d'un mois sans relâche (avec antisepsie buccale); le traitement a été parfaitement toléré : ni ginginite, ni diarrhée. Dans l'un de ces deux cas, le sujet a eu de la fièvre pendant vingt-un jours et la courbe de cette fièvre a rappelé à s'y méprendre celle de la fièvre typhoïde; n'étaient l'absence de facies typhique et la certitude que l'homme avait contracté la fièvre typhoïde en 1896, fait attesté par la feuille de clinique, la méprise aurait pu être faite. J'ai trouvé ce fait très rare mentionné par Hallopeau dans son article *Syphilis* (Dict. Jaccoud), au paragraphe *Fièvre d'infection.*

Cystites. — Dans la cystite blennorhagique non compliquée, c'est-à-dire sans rétention, sans rétrécissement et sans prostatite, ce n'est qu'après bien des tâtonnements que j'ai adopté le traitement suivant : limonade bicarbonatée 3 grammes et salicylée 2 grammes, lait comme boisson, bains de siège, ventouse scarifiée au point costo-musculaire lombaire en cas de douleur ascendante; instillation de nitrate d'argent à 1 p. 50 au col de la vessie, 5 à 6 gouttes tous les quatre jours. Dans quelques cas j'ai réussi; quand ce mode de traitement échouait, j'essayais les lavages boriqués tièdes de la vessie sous pression plus ou moins forte pour tâter la susceptibilité de cet organe, et si ces lavages étaient bien tolérés, je remplaçais l'acide borique par le permanganate ou le bichlorure à 0,10 p. 1000 et prescrivais le régime lacté absolu. De deux choses l'une : ou la cystite s'amendait ou elle s'exaspérait. Dans le premier cas, je donnais le régime ordinaire avec lait comme boisson, tout en continuant les lavages; dans le deuxième cas, je suspendais

tout lavage, maintenais le régime lacté et ordonnais l'huile de foie de morue. Dans un cas fort tenace, au bout de quatre mois de traitement, tous les moyens externes et internes ayant échoué, j'ai laissé le malade sans traitement pendant une quinzaine de jours, puis voyant que l'état général s'améliorait et que le malade accusait un mieux-être sensible, malgré les traces de pus que l'analyse constatait dans les urines, j'ai proposé cet homme pour un congé de trois mois. Chez lui, il y a eu peut-être en même temps de la congestion de la prostate, car le lobe gauche était douloureux au toucher, ainsi que la défécation et les mictions étaient aussi fréquentes la nuit que le jour. C'est la vaseline iodoformée largement promenée dans l'anus qui, seule, est parvenue à amender ces trois symptômes, qui ont diminué en même temps, d'où il est permis de conclure qu'ils relevaient de la même cause. La cystite était donc ici compliquée.

Rétrécissements. — Lorsqu'un homme se présentait avec un écoulement de l'urèthre, si cet écoulement était de nature blennorrhagique, j'insistais pour obtenir la date précise de la première blennorrhagie, et si l'écoulement n'était pas à l'état aigu, je pratiquais, séance tenante, le cathéterisme avec la sonde à boule de Guyon après lavage boriqué du canal et injection de cocaïne, lorsque cette injection a paru nécessaire. Ce cathéterisme me permettait de savoir s'il existait un ou plusieurs rétrécissements, ainsi que le degré de ce rétrécissement, notions que je complétais par la série des bougies Mathieu; et ensuite de faire une instillation dans le point du canal atteint d'uréthrite, si la sonde de Guyon m'avait indiqué que le canal, tout en étant libre, était manifestement douloureux, moins souple qu'à l'état normal, enflammé en un mot dans une partie de son trajet, surtout dans la région rétromembraneuse. Or, cette notion de l'état de la muqueuse uréthrale peut très bien s'acquérir, lorsqu'on a l'habitude de manier ce bon instrument qui s'appelle la sonde de Guyon. Eh bien, j'ai constaté que le canal était rétréci bien plus fréquemment que je ne l'aurais cru, même chez des individus jeunes et, de mes observations, je conclus qu'il faut dilater avant de combattre l'écoulement, puisque la dilatation seule peut guérir et le rétrécissement et l'écoulement. Mais c'est surtout dans la clientèle de l'arsenal, c'est-à-dire chez des hommes de 30 à 40 ans que les rétrécissements et les uréthrites postérieures

sont très communes. Ces ouvriers vous arrivent avec la goutte militaire, plus une orchite plus ou moins douloureuse, mais tenace qui les met hors de combat; ils ont ou ils ont eu l'orchite, donc ils ont l'uréthrite postérieure; sondez et vous constaterez que la région rétro-membraneuse est dépolie et légèrement cuisante, malgré la douceur de votre cathéterisme, de plus qu'elle n'est dépolie et cuisante que là. En outre, il vous arrivera souvent, à l'entrée de la portion membraneuse, de sentir un ressaut plus ou moins brusque à l'aller comme au retour : le rétrécissement s'ajoute, dans ce cas, à l'uréthrite. Mais pour porter le diagnostic de rétrécissement, il faut absolument percevoir cette sensation de ressaut à l'aller et au retour et au même degré, car dans certains cas d'uréthrite chronique simple, le gonflement et la perte d'élasticité de la muqueuse pourrait en imposer à une exploration hâtive. Ceci est très important pour le traitement, car, si la muqueuse est simplement enflammée d'une façon chronique, les bougies d'un faible calibre lui feront beaucoup de mal, tandis que le cathéterisme au moyen de grosses bougies (16 par exemple) ou des béniqués (35 à 40) promenés en archet quatre à cinq fois tous les quatre jours, puis laissés à demeure jusqu'au besoin de la miction, constituait un massage salutaire dont l'influence a été indéniable. En quatre ou cinq séances, ces malades étaient débarrassés de leur goutte militaire et de leur orchite (*sublata causa tollitur effectus*). Dans l'intervalle des séances de massage, une instillation de nitrate d'argent était pratiquée si la chose paraissait nécessaire. Lorsqu'il s'agissait d'un rétrécissement, la dilatation progressive au moyen des bougies et des béniqués, terminée par une ou deux instillations, était généralement employée; mais une seule instillation a presque toujours suffi, quand elle a été nécessaire, ce qui prouve que la goutte est commandée par le rétrécissement. Bougies et béniqués étaient préalablement aseptisées. Les bougies avaient passé à l'étuve et baignaient dans un plateau rempli d'une solution boriquée, les béniqués trempaient dans le même bain et étaient flambés à la lampe à alcool. Le prépuce et le gland étaient lavés au savon, bichlorure, alcool et éther et le malade recevait une injection boriquée, qui était malaxée dans son canal et l'on introduisait alors très doucement les instruments enduits de vaseline au salol (Bazy). Avec ces précautions, je n'ai eu à enregistrer que deux accès de fièvre de cathéterisme, accès

francs : frisson, chaleur, sueur, thermomètre 40 degrés pendant deux heures. L'un d'eux est survenu chez un sujet de 22 ans, mal conformé, dont le gland était atrophié, atteint d'hypospadias et d'un écoulement de nature douteuse, très probablement non blennorrhagique; le malade, du reste, affirmait n'avoir jamais eu de rapports sexuels. Il a fallu ici se servir de la cocaïne à cause de la douleur occasionnée par l'étroitesse du méat. Le canal, qui admettait avec peine le n° 2 des bougies Mathieu, a pu recevoir le n° 18 dans l'espace d'un mois au plus. Le malade qui, sans uriner plus fréquemment que d'habitude, mettait un temps très long à accomplir l'acte de la miction, urinait normalement à la fin de la dilatation. C'était un cas de rétrécissement congénital du canal de l'urèthre, qui était uniformément rétréci dans toute sa longueur. Une dernière réflexion, en terminant : dans les uréthrites postérieures, la méthode des lavages sous pression ne me paraît pas efficace, si tant est qu'elle ne soit pas nuisible. Pourquoi? Je n'en sais rien. Pourquoi réussit-elle au contraire dans quelques cystites et se montre-t-elle nuisible dans une autre catégorie ou série de cystites? Pourquoi la région du col et la région membraneuse ne réagissent-elles pas de la même façon sous l'influence des divers agents modificateurs?

UN CAS D'ÉLÉPHANTIASIS DU SCROTUM,

ABLATION, MORT PAR TÉTANOS,

Par le Dr ROBERT,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Vers la fin du mois de juillet 1896, à Tamatave, je vis arriver chez moi un Hova d'une quarantaine d'années environ. Cet homme avait parcouru près de 100 kilomètres pour voir un médecin qui le débarrasserait d'une énorme tumeur dont le début appréciable remontait à cinq ans. Découvrant cet indigène, je le trouvai porteur d'un éléphantiasis du scrotum d'un volume considérable. Lui ayant signalé les dangers qu'une opération lui ferait courir, il me répondit avec vivacité qu'il préférait mourir plutôt que de vivre péniblement avec cette affection

qui le rendait incapable de gagner sa vie et que d'ailleurs, si je refusais d'intervenir, il se détruirait. Devant cette insistance, jr résolus de pratiquer l'ablation.

Je me dispenserai de donner les caractères de cette tumeur qui ressemblait à toutes celles de même nature observées en d'autres points du globe. Je dirai seulement que la peau ne présentait aucune ulcération.

L'opération eut lieu quelques jours après avec le secours empressé et précieux des médecins des colonies, Dr Rançon, médecin principal, Dr Mas, médecin de 1re classe, Dr Vallet, médecin de 2e classe, et du Dr Chevreau, médecin civil, mauricien, français d'origine, établi à Tamatave depuis plus de quatre ans.

Avec les précautions antiseptiques les plus minutieuses, j'exécutai — sous le chloroforme bien entendu — les temps successifs de l'opération que je m'étais proposé, en suivant les grandes lignes de la méthode décrite par Corre sous le nom de procédé anaplastique de Ali-Bey.

1° A la partie inférieure de la tumeur, au moyen d'un trocart de Chassaignac, je passai un fort lien qui allait se réfléchir sur une traverse placée au-dessus du lit et permettait à un aide de soulever et d'abaisser facilement cette énorme masse sur mes indications. J'avais traversé suffisamment de tissus pour ne pas craindre une rupture pendant ces manœuvres.

2° L'hémostase préventive fut obtenue avec le tube d'Esmark faisant plusieurs tours et serré fortement à la racine des bourses après application de la bande en caoutchouc.

3° Délimitation du lambeau pénien et isolement de la verge. — Sur le doigt introduit dans l'orifice du tunnel par où s'écoulait l'urine, je glissai un bistouri jusqu'au gland que je touchais et fis une incision me permettant de découvrir cet organe. A l'extrémité de celle-ci, j'en fis deux autres perpendiculaires, l'une à droite, l'autre à gauche, de 6 centimètres chacune de longueur. Sur l'extrémité externe de ces deux incisions, qui en réalité n'en formaient qu'une, j'en pratiquai une autre de chaque côté perpendiculaire et longue de 10 à 12 centimètres remontant presque jusqu'au pubis. Ceci fait, j'introduisis dans l'urèthre une sonde métallique pour me servir de guide et de protection du canal et me mis à isoler de la gangue où ils étaient perdus le gland, les corps caverneux et l'urèthre que je dégageai jusqu'au périnée et rabattis ensuite en haut

avec le lambeau cutané carré adhérent que je venais de tailler à la face dorsale de la verge.

4° La recherche des testicules avait été faite sans résultat dans les examens antérieurs. Il nous avait été impossible en suivant le cordon de les reconnaître à la palpation pas plus que de provoquer la douleur spéciale qui les décèle. Sans m'en inquiéter pour l'instant, je confectionnai les lambeaux latéraux, la coquille, destinés à constituer le scrotum par deux incisions partant chacune de l'angle pubien du lambeau pénien et allant se rejoindre sur le raphé périnéal, un peu en avant de l'anus, en décrivant une courbe à convexité inférieure. A ce moment, guidé par le cordon que j'allai découvrir, je recherchai les testicules et les retrouvai assez bas, atrophiés, au bout d'un cordon démesurément allongé. Je constatai aussi l'existence d'une hydrocèle considérable (plus d'un litre) reproduite au même degré de l'autre côté. Fallait-il conserver les testicules? Je ne le pensais pas. Les médecins qui m'assistaient furent tous de mon avis, estimant que leurs fonctions étant certainement annulées, il valait mieux les sacrifier; la castration fut pratiquée après ligature des éléments du cordon.

5° Le cinquième temps a consisté dans la résection de la tumeur au-dessous des lambeaux que je venais de dessiner. A grandes incisions je sectionnai tous les tissus et m'efforçai ensuite d'amincir les lambeaux, de façon à obtenir une mobilisation facile.

6° Après les ligatures, je procédai à l'affrontement et aux sutures. Les bords latéraux du lambeau pénien furent rabattus en manchon autour du penis et réunis sur la ligne médiane, au niveau du canal. Les lambeaux scrotaux qui, par le fait de la précédente suture, étaient déjà réunis à la base de la verge furent suturés jusqu'au périnée et je pus alors constater, avec un penis refait, la présence d'un raphé linéaire occupant exactement du gland à l'anus la place du raphé normal.

La tumeur immédiatement pesée (sans le liquide des hydrocèles perdu et évalué à deux litres) atteignait le poids de 14 kilogr. 200.

L'opération a été extrêmement laborieuse. Commencée à trois heures de l'après-midi, elle n'a pris fin qu'après sept heures.

Malgré la présence du tube d'Esmark convenablement serré, des vaisseaux de tous calibres ont donné du sang pendant l'opération et ont nécessité l'emploi d'une armée de pinces de

Péan. L'hémostase définitive, l'affrontement, les sutures ont demandé un temps très long. Les inhalations de chloroforme ont dû être suspendues plusieurs fois par crainte d'accident.

Après une lotion à la liqueur de Van Swieten, de l'iodoforme en poudre et une épaisse couche de coton hydrophile antiseptique ont été appliqués sur la plaie. Le canal a reçu une sonde de Nélaton à demeure.

Les jours suivants, je constatai une tendance manifeste des tissus à la réunion. En deux ou trois points seulement il y avait du suintement séro-purulent. Le malade quoique déprimé était satisfait et prenait avec plaisir les aliments légers et les toniques qui lui étaient prescrits. Le cinquième jour, le trismus apparut nettement avec une température élevée de 40° 5, les convulsions se généralisèrent dans la journée et, malgré la morphine et le chloral à hautes doses, le malade succombait à l'asphyxie le sixième jour.

UN CAS D'OBSESSION FÉTICHISTE DE LA ROBE,

Par le Dr A. PICHON,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

Dernièrement entrait à l'hôpital maritime de Cherbourg un jeune soldat âgé de 23 ans.

Arrivé au service depuis quatre jours, il était envoyé pour *troubles mentaux*. Il était très triste, avait beaucoup pleuré, et son attitude bizarre ainsi que ses réponses avaient attiré l'attention de ses chefs, qui l'ont fait envoyer à l'hôpital pour y être observé.

Un interrogatoire superficiel me permit de constater que j'étais en présence d'un cas très curieux et relativement rare, et M. le médecin en chef Dhoste, chef du service, voulut bien m'autoriser à examiner ce soldat et à prendre son observation, qui me paraît assez intéressante pour être publiée.

A. H. est un homme de taille dépassant la moyenne, la face amaigrie, le teint pâle, l'air un peu hébété. Il est étonné, dit-il, qu'on l'ait envoyé à l'hôpital et il voudrait bien faire son service; il ajoute qu'il est toujours triste, mais que cela ne

l'empêchera pas de faire un bon soldat. Il est d'ailleurs sincère, et tous les renseignements qu'il m'a donnés m'ont été confirmés ensuite par sa mère et par une enquête qu'on fit faire d'autre part.

Ses antécédents héréditaires sont chargés : il est fils naturel; sa mère, une couturière, est hystérique, et son père, un ouvrier mort à 32 ans d'une maladie de poitrine, était d'un caractère excessivement nerveux, pris parfois de violentes colères pour des causes insignifiantes. Son grand-père est mort dans un asile où l'on avait dû l'interner. Notre malade eut un frère jumeau mort-né, qu'on ne montra pas à la mère parce que, lui dit-on, *c'était un monstre.*

A. H. fut mis chez une nourrice, qui le négligea complètement, si bien qu'au bout d'un an il était tout chétif et on dut le mettre ailleurs. Il eut souvent des convulsions très fortes. Dans son enfance, il eut plusieurs maladies : coqueluche, scarlatine, etc., il était très faible et il fallut le surveiller et lui donner des soins continuels.

Il se faisait déjà remarquer par un caractère triste, fuyait les autres enfants et voulait toujours être seul. Néanmoins il avait une grande sympathie pour certaines petites filles, mais, très timide, il n'osait s'approcher d'elles. Il aimait beaucoup les poupées, à condition qu'elles aient des robes, et cette affection ne devait plus jamais disparaître ni s'affaiblir dans la suite, loin de là.

Il était non seulement timide, mais même un peu sauvage; souvent il quittait sa maison et se rendait dans les bois voisins; il ramassait alors des branches mortes qu'il mettait en tas, et il attendait là qu'on vînt le chercher; bien qu'enfant, la solitude ne l'effrayait nullement.

A l'école il travaillait bien, montrait une intelligence ordinaire et une grande mémoire. Il continuait à ne pas vouloir jouer avec ses camarades; il ne les fréquentait même pas. Aussi quand il quitta l'école, à 14 ans, était-il très naïf, répétant chez lui des paroles et des chansons obscènes qu'il avait pu entendre et dont il ne saisissait nullement le caractère indécent. Il affirme qu'il ne s'était jamais livré à l'onanisme et qu'il ne le connaissait même pas. Sa seule distraction était de s'amuser avec des poupées qu'il éprouvait beaucoup de plaisir à habiller.

Or, quelque temps après sa sortie de l'école, étant alors em-

ployé dans une librairie, il remarqua un jour l'affiche-réclame d'un roman, représentant une femme à genoux devant un homme qui la frappait. Il se sentit pris de sympathie pour cette femme et lui adressa des baisers, comme si elle eût été vivante. A partir de ce moment, il devint encore plus soucieux. D'autres affiches représentant des femmes attirèrent son attention, et il se mit à aimer ces femmes, surtout quand elles avaient des robes et des cheveux noirs. Tout d'abord il déchira les affiches de peur qu'elles ne fussent souillées, puis il les décolla aussi soigneusement qu'il le put et les emporta chez lui. Il recueillit aussi les gravures de modes et autres images de femmes. Mais jusque-là il se contentait de les collectionner et de les admirer; c'était pour lui un trésor précieux qu'il cachait avec un soin jaloux, de crainte qu'on ne le lui enlevât.

Bientôt cette sorte d'amour platonique qu'il avait pour les images commença à se transformer et la vue de ces femmes, détermina chez lui des érections et des éjaculations fréquentes. Il possédait là un veritable harem dans lequel il pénétrait chaque fois qu'il se trouvait seul.

En même temps, la sympathie qu'il avait pour les petites filles et le plaisir que lui procurait une poupée se précisèrent : il comprit que c'étaient leurs robes qu'il aimait. Alors sa passion s'étendit aux vêtements féminins en général. La vue d'une belle robe, d'un tablier bien blanc lui procurait une véritable jouissance; d'ailleurs les personnes qui portaient ces vêtements n'étaient pour rien dans ce sentiment. Quand il rencontrait une femme portant une robe qui lui plaisait, et surtout une robe de soie, il la suivait, s'approchait d'elle, touchait l'étoffe et avait alors une érection. Le charme était particulièrement puissant si cette femme avait des cheveux noirs bien lisses. En outre ce qui l'impressionnait dans le costume feminin c'était beaucoup plus la jupe que le corsage.

Comme il demeurait à Paris, il lui était facile de contenter sa passion. D'autre part sa mère étant couturière, il fut à même de voir beaucoup de robes, ce qui détermina chez lui une continuelle surexcitation et ne fit sans doute qu'augmenter son trouble.

Il lui suffisait de toucher un jupon pour avoir une érection souvent suivie d'éjaculation; bientôt même un simple morceau d'étoffe provenant d'une robe produisit le même effet.

Mais il ne s'en tint pas là : il prit des jupons ou des gravures et des affiches représentant des femmes et s'en frotta le ventre.

ce qui lui donna des érections, et il éjaculait sur ces objets. Puis il prit plaisir à uriner lentement sur les images, en suivant les différentes parties du corps, et il se frottait le ventre avec ces gravures ainsi souillées : le résultat ne se faisait pas longtemps attendre. Dans une librairie où il était employé, ayant alors 17 à 18 ans, il ramassait les images de femmes mises au rebut et se renfermait dans les cabinets, où il restait très longtemps, pour faire de pareilles choses. Presque toujours, il se contentait de se frotter le ventre avec ses gravures, souillées ou non; mais pendant quelque temps, il s'entoura la verge avec des images couvertes d'urine et il se masturba ainsi; d'ailleurs il abandonna rapidement ce moyen. Malgré cela il faisait bien son service et occupait souvent ses loisirs à lire des récits de voyages et des poésies.

Bientôt il étendit dans son lit des affiches sur lesquelles étaient dessinées des femmes, il se couchait dessus et s'y frottait le ventre : l'effet était encore rapide. D'autres fois il déchirait lentement l'image en passant successivement par la tête, les bras, etc., et quand il arrivait à la fin il éjaculait. Une fois il en fit brûler une qu'il avait enduite de pétrole; il la regardait brûler en se frappant le ventre, et comme la flamme s'éteignait, il éjacula.

Il ne fait tout cela qu'avec des affiches ou images qui lui plaisent. Dans la suite il regrette beaucoup de les avoir détruites et se le reproche comme un crime. Et pourtant, quand il s'est servi d'une gravure, il la détruit toujours.

Quand une image ou une affiche lui plaît, il faut qu'il la possède, et jusqu'à ce qu'il l'ait il n'est pas tranquille. De même, quand il a remarqué dans la rue une femme portant une robe dont la vue lui a fait éprouver une sensation agréable, il cherche à la revoir et s'il n'y parvient pas il tombe dans une profonde tristesse et pleure abondamment. En outre, quand une robe lui plaît, il souffre si l'on y fait des modifications. Ainsi, une petite voisine avait une robe qu'il aimait particulièrement et même pour cette raison il voulait toujours aller chez cette enfant. Or, un jour on apporta chez sa mère cette robe favorite pour y faire un changement presque insignifiant. Il s'opposa à ce qu'on le fît, il se fâcha; et, comme cette robe le préoccupait constamment et que son sommeil en était troublé, sa mère dut la demander pour lui, ce qui le calma : il possédait l'objet de sa passion, il était heureux.

Un jour enfin, dernier degré de l'évolution de son trouble psychopathique, il s'est mis à revêtir des jupons, chaque fois qu'il se trouvait seul; et quand sa mère s'absentait, tous ceux qu'il découvrait dans son atelier y passaient. Naturellement il ne reste pas insensible à ce contact et il les souille rapidement de son sperme. Il voudrait être femme, dit-il, pour porter toujours des jupons.

Ce qui lui procure aussi une grande jouissance, c'est de découdre lentement les jupons qu'il met sur lui : chaque joint défait augmente le plaisir et, à la fin, toujours même résultat. D'ailleurs, comme pour les images, il regrette amèrement les jupons qu'il a décousus ou déchirés, et le remords le poursuit et le rend malheureux.

Entre temps il a composé des *poésies* dédiées à une femme; il en fit un cahier que j'ai pu me procurer. La versification est à peu près absente de ces *vers* qui n'offrent que quelques assonances. Les idées sont généralement naïves; parfois elles révèlent une certaine imagination, souvent elles se suivent sans liaison aucune. Il y est tantôt langoureux, quand il s'adresse à son amie, tantôt triste, quand il parle de lui-même; car il a toujours eu conscience qu'il *n'est pas comme les autres, qu'il est un peu fou*, dit-il, et c'est même pour lui une terrible obsession. Il est indispensable de citer quelques passages de ces *poésies* pour bien montrer l'état d'âme de ce malheureux. Dans l'une d'elles on trouve ces vers :

Les robes, les jupons, les brassières
Sont mes seules amours
. . . . . .
Je veux mettre ma robe noire
Faite en beau foulard
Pour oublier mes idées noires.
. . . . . .
Ce sont mes beaux atours
Que je conserve pieusement.
. . . . . .
Je les mets, je les découds,
Sans ça je suis malade.

Dans une autre on lit ceci :

Plus je pense à mon état,
Plus mon esprit devient las.
Je ne peux surmonter l'ennui
Qui me mange intérieurement. . . . . .

Je vis dans un rêve,
Le jour comme la nuit.....
La nuit dans mes songes
J'ai des cauchemars.....

Ailleurs il appelle sa mère, puis il invoque Dieu :

Maman, bonne maman que j'adore,
Tendez-moi un bras secourable.
Venez, s'il en est temps encore
M'aider dans ce combat redoutable.....
.....
Mon Dieu que j'aimais tant,
Lorsque j'étais enfant,
Sauvez-moi de l'enfer!
Venez m'en retirer.
Je vous croie!
Je me noye!
Aidez-moi!
Prenez-moi!

Quand on lit ses impressions on est effrayé par les tourments épouvantables qui agitent l'âme de ce pauvre individu en proie à une obsession qui le fait horiblement souffrir et dont il est absolument incapable de se délivrer.

Il eut plusieurs amourettes, mais de très courte durée. D'ailleurs il n'a jamais pu accomplir le coït. Plusieurs fois il a essayé, non pas, dit-il, par plaisir, mais avec l'espoir de guérir; ces tentatives furent vaines. Sa mère m'a même dit qu'une fois elle lui avait procuré une ouvrière très jolie et très belle femme, qui eut soin de revêtir sa plus belle robe. Il devint amoureux de cette fille (peut-être à cause de la robe), lui composa des vers; mais, s'étant couché avec elle il devint insensible : elle s'était deshabillée. Il fut profondément attristé de cet insuccès. Plusieurs fois encore il essaya avec cette femme, puis avec d'autres; une fois même l'une d'elles était habillée; mais tout fut inutile, car si elles conservaient leur robe il fallait la froisser et cela l'ennuyait au point de lui ôter tout désir.

Depuis cette époque (il avait vingt ans), il se sentit complètement abattu, et, n'ayant plus d'espoir de se guérir, il appelait la mort comme un soulagement : on retrouve ces idées dans son cahier.

Depuis un an il est resté chez lui, s'occupant continuellement de ses images, de ses robes et de ses poupées. Quand il

était fatigué il s'amusait à des jeux enfantins, par exemple avec une bobine de fil; ou bien il allait dans la rue et cherchait des épingles dans le ruisseau.

Plusieurs fois sa mère lui ayant caché ses *affaires*, il sortait et se mettait à courir à travers les rues, ne rentrant que plusieurs heures après et souvent fort tard. Il se donnait parfois un but dans ses fugues; par exemple il suivait les lignes de tramways et il arriva ainsi à les parcourir toutes.

Il a en outre de fréquentes crises de larmes, survenant quelquefois sans aucun motif, mais surtout quand il est contrarié, quand il n'a pas ses *affaires*.

Ses idées ne le poursuivent pas seulement pendant le jour : la nuit il en rêve et il a même des cauchemars. Et le matin, quand il est dans cet état intermédiaire, entre la veille et le sommeil, la période hypnagogique (voir notre thèse sur les Délires de rêve, Bordeaux 1896), il éprouve de grandes frayeurs; il a peur, dit-il, de tout ce qu'il entrevoit, de l'immensité.

Actuellement un rien le fait rire ou pleurer. C'est même ce qui a d'abord attiré l'attention sur lui au régiment. Il est absolument incapable d'une attention soutenue et j'ai beaucoup de difficultés à l'interroger.

A. H. est donc atteint de psychopathie sexuelle avec obsession fétischiste, c'est-à-dire avec une attraction irrésistible pour le vêtement de la femme, en particulier pour la jupe de la robe, et aussi pour les gravures représentant des femmes. Ces objets ont chez lui le pouvoir exclusif d'éveiller les sensations amoureuses et de produire l'orgasme voluptueux. La femme elle-même ne lui dit rien, et malgré ses tentatives il n'a jamais pu avoir de rapports avec elle.

Notre malade étant incapable de faire son service militaire, il vient d'être réformé. Il est évident que la vie de régiment lui eût été impossible à mener; il aurait toujours été poursuivi par son idée, et, d'autre part, il serait rapidement devenu un sujet de risée de la part de ses camarades, ce qui aurait pu avoir des conséquences fâcheuses.

VARIÉTÉS.

LES PERTES D'HOMMES

PENDANT LA CAMPAGNE DE PÊCHE À TERRE-NEUVE EN 1897.

Le désarmement des navires armés en 1897, tant dans les ports français que dans la colonie de Saint-Pierre et Miquelon, pour la pêche de la morue à Terre-Neuve, et les renseignements fournis par les commissaires de l'Inscription maritime de Fécamp, Granville, Saint-Malo et Saint-Pierre-Miquelon permettent de dresser ainsi qu'il suit le bilan des pertes subies par la flotte de pêche pendant cette campagne.

Cependant il y a lieu de noter qu'en raison de certaines lacunes difficiles à combler ces chiffres doivent être encore au-dessous de la réalité.

Le nombre total des marins pêcheurs, mousses et graviers employés à la pêche à Terre-Neuve a été de 10,504.

Les ports de la Manche ont armé 151 navires; Saint-Pierre-Miquelon, 204 bâtiments, plus un certain nombre de warys et autres petites embarcations.

De ces 10,504 marins, 266 ont péri dans les circonstances suivantes :

Disparus en mer		208

1° Naufrages :

Vaillant	62	143
Mésange	45	
Saint-Pierrais	17	
Alice-et-Louise	19	
Saint-Pierre	//	
Espérance	//	

2° Pertes individuelles :

PORT D'ARMEMENT.	NAVIRES.	NOMBRE D'HOMMES PERDUS.	
Granville	*Glaneur*	1	7
	Duc	1	
	Emilien-Marie	1	
	Gaulois	2	
	Marie	2	
	A reporter		150

PORT D'ARMEMENT.	NAVIRES.	NOMBRE D'HOMMES PERDUS.	
	Report		150
Fécamp	(Pas de noms de navires)	4	
	(Noyés dans la Garonne)	4	
Cancale	*Marie-Louise*	2	
	Tour-du-Pin	2	
	Gustave-Henri	2	
Saint-Malo	*Marie-Émilie-Andréa*	1	
	Anémone	1	
	Boiëldieu	2	
	Alice-Louise	1	
	Saint-Ausbert	1	
Bayonne	*Biscaye*	1	
Saint-Pierre et Miquelon	*Caucasique*	5	
	Pensée	2	
	Philomène	1	
	Léon Émilie	2	55
	Alphonse-Charles-Andréa	2	
	Gustave-Prosper	3	
	Forty-Thieves	1	
	Jeannette	1	
	Sénateur	1	
	Pierre-Marie	1	
	Rose-et-Fanny	2	
	Protégé-de-Marie	1	
	Georges	2	
	Sainte-Claire	2	
	Mouche	2	
	Canadienne	1	
	Mazurka	2	
	France	1	
	Eskualduna	2	
Trouvés noyés à Saint-Pierre	Armements saint-pierrains	1	3
	Armements métropolitains	2	

Décédés par suite de maladie ou de traumatisme :

Décédés en mer	Navires armés à Saint-Pierre	10	19
	Navires armés en France	9	
Décédés à domicile	Navires armés à Saint-Pierre	7	10
	Navires armés en France	3	
Décédés à l'hôpital colonial	Navires armés à Saint-Pierre	16	22
	Navires armés en France	6	
Décédés sur la côte de Terre-Neuve	*French shore*	3	3
	A reporter		262

PORT D'ARMEMENT.	NAVIRES.	NOMBRE D'HOMMES PERDUS.	
	Report		262
Décédés à l'hôpital en France	Cherbourg (navire de Fécamp)	1	4
	Saint-Malo	2	
	A l'étranger (navire de Saint-Malo)	1	
	TOTAL GÉNÉRAL		266

Mortalité... { générale..... 26 p. 1,000 [1]
par maladie..... 5,8 p. 1,000

Dr DU BOIS SAINT-SÉVRIN.

RAPPORT MÉDICAL DE LA MISSION LYONNAISE EN CHINE.

Nous reproduisons l'analyse de ce rapport faite par M. R. Lépine et publiée dans le *Lyon médical* du 9 janvier 1898 :

On sait que la Chambre de commerce de Lyon a envoyé, il y a trois ans, une mission d'études dans les provinces méridionales et occidentales de la Chine, et que cette mission est revenue cette année. Un médecin fort distingué de la marine, le Dr Deblenne, qui en faisait partie, a, dans un long rapport, rendu compte de l'état sanitaire de la mission. Grâce à l'extrême obligeance de M. U. Pila, membre de la Chambre de commerce, et qui était particulièrement chargé de la haute direction de la mission, nous avons eu communication de ce rapport inédit, et il nous a semblé qu'il était possible d'en extraire quelques renseignements de nature à intéresser nos lecteurs.

Un premier fait se dégage du rapport du Dr Deblenne, c'est que la santé des voyageurs n'a pas été sérieusement altérée, malgré les fatigues extrêmes auxquelles ils ont été soumis, malgré des variations énormes de température, le changement de nourriture, l'action débilitante du climat, etc. C'est là un résultat instructif et important. Il ne nous paraît pas douteux que les régions visitées par la mission, et qui entreront certainement un jour dans la sphère d'influence française, sont plus salubres que le Tonkin.

Pourvu qu'ils observent les règles de l'hygiène, nos compatriotes

[1] Il faut remarquer que cette mortalité ne s'applique qu'à une période de six mois. Pour la comparer à la mortalité annuelle d'autres groupes humains, on doit multiplier par 2, ce qui donne comme mortalité 52 pour 1000.

pourront donc sans difficulté y voyager, dès que le chemin de fer qui suivra la vallée du fleuve Rouge aura créé la voie de pénétration nécessaire. D'après le Dr Deblenne, le climat des plateaux du Yun-Nan méridional (haut Yun-Nan) serait même assez favorable à l'*acclimatement* des Européens. Ils pourraient y travailler sans inconvénients la plus grande partie de l'année. Quand à la province limitrophe, au nord, qui porte le nom de Se-Tchouan, elle forme deux régions : une occidentale est salubre dans ses parties élevées, l'autre, dans ses parties basses, est chaude et humide l'été, brumeuse en hiver. La saison froide est plus favorable pour voyager dans les plaines; la saison chaude doit être choisie pour le séjour sur les hauts plateaux.

Nous avons trouvé encore dans l'intéressant rapport du Dr Deblenne des renseignements curieux sur quelques plantes médicinales : une d'elles qui aurait la propriété de *régénérer* le sang de l'homme atteint un prix très élevé; aussi les cultivateurs gardent-ils avec soin leurs champs pendant les deux ou trois mois où le commencement de sa maturité tente la cupidité des voleurs. Un autre sert à fondre les tumeurs, calme la soif tout en étant diurétique, ce qui au premier abord paraît contradictoire. Une autre enfin aurait de la vertu contre les *ulcérations pulmonaires!* Il n'est pas douteux qu'il y ait quelque chose à glaner dans l'antique matière médicale chinoise. Nous aurons d'ailleurs la possibilité de faire quelques recherches à cet égard, car la Chambre de commerce a bien voulu inviter le Dr Deblenne à rapporter un stock de plantes médicinales qui seront mises à la disposition de notre Faculté.

Le commerce des drogues, dit M. Deblenne, est considérable en Chine. Dans la province de Se-Tchouan, une des plus riches et des plus peuplées de l'empire chinois, il vient en seconde ligne par ordre d'importance, dans la statistique des douanes impériales, aussitôt après l'opium et avant la soie. Il n'est pas sans intérêt pour nous de savoir que les Chinois, qui aiment fort à se droguer, commencent à apprécier les médicaments européens, et que les plus éclairés d'entre eux les préfèrent aux produits de leur vieille pharmacopée.

Quant aux médecins européens, ils ne sont pas systématiquement repoussés aujourd'hui comme il y a quelques années. Bon nombre de médecins anglais, américains (et probablement allemands) sont établis en Chine, et il en est qui jouissent comme chirurgiens d'une grande réputation. « Mes collègues et prédécesseurs en Chine, MM. Joubert et Thorel, médecins de la marine française, membres de l'expédition de Doudart de Lagrée, Francis Garnier (1866-1868) ont laissé parmi les mandarins et la population de Yun-Nan, d'excellents souvenirs qui étaient encore vivaces lors de notre passage dans cette province. » Le Dr Deblenne ne peut manquer de s'être acquis des sympathies semblables dans la même province et dans le Se-Tchouan, car il a donné des milliers de consultations à de pauvres gens. Ça été, pour le dire

en passant, un des nombreux résultats de la mission lyonnaise. Elle a semé, et la France recueillera sans doute les fruits.

Le Dr Deblenne voudrait que les médecins français consentissent à apprendre le chinois et à s'établir dans les grandes villes de l'Empire, surtout dans celles où résident les plus hautes autorités provinciales, et particulièrement au voisinage du Tonkin. Il est d'avis que c'est surtout par les médecins que pénétrera en Chine l'influence française. Pour obtenir ce résultat si désirable, il estime que le Gouvernement devrait allouer à de jeunes médecins un traitement convenable pour leur permettre de tenir leur rang vis-à-vis des mandarins et de la population et aussi «pour compenser les inconvénients inhérents à la vie dans un pays où la population est peu sympathique aux étrangers».

Un député de notre région, dont l'intelligente initiative se retrouve dans la plupart des œuvres récentes de la Chambre, M. Audiffred (de la Loire) a devancé le vœu du Dr Deblenne. Nous apprenons qu'il a demandé au Gouvernement de la République la création de plusieurs postes de médecins français en Chine. Si, comme le croit M. Deblenne, ces postes sont appelés à devenir des centres d'influence française, il est à souhaiter que leur création ne se fasse pas trop attendre.

CONFÉRENCE INTERNATIONALE DE LA LÈPRE.

Nous trouvons dans les *Annales de dermatologie et de syphilographie* (numéros d'octobre, novembre et décembre 1897) des renseignements précieux sur la Conférence internationale de la lèpre qui s'est tenue à Berlin, du 11 au 16 octobre 1897.

Cette conférence, organisée par MM. Ehlers, Hansen, Koch et Lassar, se composait de délégués des divers gouvernements désignés sur l'invitation du Gouvernement allemand et de léprologues invités par le Comité d'organisation. Elle comptait 180 membres, parmi lesquels nous citerons : Unna (de Hambourg), Kaposi (de Vienne), etc. Les délégués français présents au congrès étaient MM. Besnier, Darier, Hallopeau, Jeanselme, Thibierge et Raynaud.

Le programme de la conférence comprenait à la fois l'exposé d'études scientifiques sur la lèpre et la recherche des moyens de prophylaxie à appliquer contre cette maladie.

Des discussions qui ont eu lieu, il a paru ressortir les notions suivantes :

La lèpre serait contagieuse, mais nullement héréditaire.

La conférence n'a pas définitivement prononcé sur les diverses propositions de Zambaco, qui rattache à la lèpre non seulement la maladie de Morvan, mais encore l'aïnhum, la sclérodermie, etc.

Comme traitement, le seul point généralement admis par les membres de la conférence, c'est l'inefficacité du sérum de Carasquilla.

Voici d'ailleurs dans quels termes les secrétaires ont résumé les principaux résultats acquis par cette conférence :

«Le rôle pathogène du bacille de Hansen vis-à-vis de la lèpre paraît incontestable; les modalités de son développement ainsi que la détermination des portes d'entrée de ce microbe dans le corps humain restent encore entourées d'incertitude, tandis que l'on possède déjà quelques renseignements sur les voies de propagation de l'agent virulent dans l'organisme. Tout le monde est d'accord pour considérer l'homme comme le porteur exclusif de cet agent pathogène; un des principaux véhicules pour l'élimination du bacille hors du corps humain paraît être le mucus nasal et buccal. La lèpre étant reconnue comme une maladie contagieuse, chaque lépreux constitue un danger pour son entourage, danger qui augmente avec la durée et l'intimité du contact et avec l'insuffisance des conditions sanitaires. C'est ainsi que la population pauvre est surtout menacée par la présence des lépreux, mais l'on ne saurait nier que les cas de contamination, même dans les classes aisées, ne s'observent de plus en plus fréquemment. La théorie de la transmission héréditaire a perdu du terrain en faveur de l'opinion contagioniste. Le traitement de la lèpre ne paraît avoir donné que des succès palliatifs; il en est de même de la sérothérapie.»

La conférence de Berlin a eu pour conclusion le vote de deux résolutions :

1° Elle a voté la nomination d'une commission, qui aura à discuter et à préparer la fondation d'une société internationale contre la lèpre, avec archives pour l'étude de la lèpre contenant des travaux scientifiques, statistiques, etc. Cette commission se compose de 20 membres, qui auront le droit de s'adjoindre de nouveaux collaborateurs. Ont été désignés pour en faire partie MM. Virchow (de Berlin), Hansen (de Bergen), Besnier (de Paris), etc.

2° La deuxième résolution de la conférence, votée sur la proposition de M. Hansen, après introduction d'un amendement de M. Besnier, est ainsi formulée :

Dans tous les pays où la lèpre forme des foyers ou prend une grande extension, l'isolement est le meilleur moyen d'empêcher la propagation de la maladie;

La déclaration obligatoire, la surveillance et l'isolement, tels qu'on les pratique en Norvège, doivent être recommandés à toutes les nations dont les municipalités sont autonomes et possèdent un nombre suffisant de médecins;

Il faut laisser aux autorités administratives le soin de fixer, sur l'avis des conseils sanitaires, les mesures de détail en rapport avec les conditions sociales de chaque pays.

Dr Bonnafy.

BIBLIOGRAPHIE.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

(*Le Janus*, 1897.)

I. A. Laveran. — *Géographie médicale du paludisme.*

«La répartition du paludisme à la surface du globe n'est pas immuable et, depuis les beaux travaux de Boudin et de Hirsch, elle a subi bien des modifications. Ici l'endémie palustre a diminué ou disparu, là, au contraire, elle s'est étendue ou même elle a envahi des pays qui, autrefois, en étaient indemnes.»

Après cette entrée en matière, M. Laveran passe rapidement en revue les principaux foyers malariens du globe; la répartition des formes cliniques et les points de la terre où l'hématozoaire a été recherché et rencontré.

Cette étude conduit M. Laveran à ces conclusions :

1° Qu'au point de vue des formes cliniques, la Géographie médicale nous montre que les fièvres intermittentes à longs intervalles d'apyrexie (tierce et quarte) dominent dans les pays tempérés, les fièvres intermittentes quotidiennes et les continues palustres, dans les pays chauds et à plus forte raison dans les régions intertropicales, mais non à l'exclusion des autres;

2° Quant à l'hématozoaire du paludisme, il a été retrouvé dans tous les pays palustres sous ses différentes formes.

«Une seule maladie susceptible de prendre différentes formes cliniques, un seul parasite polymorphe, telle est la conclusion qui s'impose.»

II. Andrew Davidson. — *La pathologie des îles Mascareignes (Maurice, Réunion, Rodrigues).*

L'auteur, qui exerce depuis très longtemps à Maurice, donne d'abord un court aperçu géographique sur cette île. Puis il passe à l'étude de la pathologie de la période prémalarienne. A cette époque la mortalité à Maurice était de 31,6 pour 1000. Les fièvres que l'on rencontrait à cette époque étaient la fièvre continue ordinaire, la fièvre typhoïde, la fièvre bilieuse.

En 1862, survient un léger tremblement de terre, phénomène rare à Maurice, causant un soulèvement du sol, particulièrement le long de la côte occidentale, empêchant l'écoulement des eaux des courants.

Le 12 février 1865, s'ajoute une inondation très forte entraînant des débris végétaux de toutes sortes. Les années suivantes sont exceptionnellement chaudes.

Depuis 1857, déjà quelques cas sporadiques de paludisme s'étaient montrés, lorsqu'en 1866 apparut, dans les districts d'Albion et du Gros-Caillou, la première poussée épidémique; dans le premier, elle cause 31 décès sur 207 malades; dans le second, elle fait 41 victimes sur 513 malades. Elle eut son maximum de mars en mai, puis diminua. La seconde poussée épidémique apparut vers le milieu de novembre 1866 et gagna le Nord et le Sud de l'île. A Port-Louis, il y eut 23,911 décès avec maximum en avril, mai et juin. Sur ce nombre, 18,469, soit 231 pour 1000 habitants, sont directement rapportés au paludisme; mais nombre de cas enregistrés sous le nom de dysenterie, débilité, anémie, avortement anasarque sont en réalité des cas d'impaludisme. La troisième poussée se fit entre les deux derniers mois de 1867 et dans la première moitié de 1868. Enfin à la quatrième, invasion en 1869, la maladie gagnait la Réunion.

Parmi les autres maladies, il faut citer la variole : trois épidémies dans le siècle; la fièvre scarlatine, qui est restée à l'état spodarique; la rougeole, qui est endémique dans l'île.

La diphtérie est certainement aussi endémique; mais la mortalité qu'elle cause est faible, environ 0,025 pour 1000. La dysenterie et l'abcès du foie ont existé de tout temps; aujourd'hui la dysenterie cause une mortalité de 2,4 pour 1000. La phtisie est fréquente et a une marche rapide. La mortalité causée par cette maladie serait de 1,3 pour 1000. Les régions palustres seraient précisément celles qui auraient le plus à souffrir de la tuberculose. Le cancer serait environ huit fois moins fréquent à Maurice qu'en Angleterre.

III. Ch. Rasch. — *La pathologie médicale du Siam* (en allemand). — Ces notes, publiées sans grand ordre, ont déjà paru dans les archives de Virchow.

Parmi les maladies les plus fréquentes au Siam, il faut citer la pierre, due à la présence du *distoma hœmatobium* dans les rivières; le goitre; la furonculose; l'hydrocèle liée à la filiarose. Le rachitisme, le scorbut, le carcinôme sont au contraire très rares.

Le Siam serait-il la terre de prédilection des monstruosités? Otto Ehlers parle d'un hermaphrodisme endémique, et la patrie des frères siamois fut aussi celle de l'«homme-singe» exhibé en Australie. La mortalité de la colonie européenne paraît, d'après la statistique de l'auteur, s'être beaucoup abaissée dans ces dernières années. Sur 96 décès,

15 seraient dus à la dysenterie; vient ensuite la malaria avec 6 morts; la tuberculose avec 8 décès. Les mois les plus meurtriers seraient ceux d'avril, mai et août. Les paragraphes suivants sont consacrés à l'accouchement, aux pratiques chirurgicales, à la matière médicale et au massage, aux opinions des indigènes sur la nature des maladies, à l'état de la médecine au Siam, à la littérature médicale du Siam.

IV. Ashmead. — *La guérison des blessures dans la prairie américaine.*

Suivant l'auteur, les plaies guériraient beaucoup plus rapidement dans la prairie américaine que dans les villes. Les habitations sont très éloignées les unes des autres; les médecins sont désinfectés par l'air dans leurs voyages à travers de grands espaces,

V. C. Eijkmann. — *Note sur la prophylaxie du béribéri.*

Suivant l'auteur, le béribéri serait bien réellement une maladie d'alimentation, causée par une sorte particulière de riz : le riz décortiqué. C'est ce que sembleraient démontrer du moins l'enquête faite dans les prisons de Java et des expériences entreprises sur les gallinacés qui présentent une affection semblable au béribéri. En donnant du riz rouge, riz à moitié décortiqué, ainsi nommé à cause de la pellicule de son qu'il produit, on est arrivé à réduire singulièrement la maladie. Ainsi dans les prisons où le riz ordinaire est donné, la morbidité moyenne est de 2,84 p. 100; elle est seulement de 0,01 p. 100 dans les prisons où l'alimentation consiste en riz rouge. D'autre part, les Japonais ont diminué singulièrement la maladie dans leur armée et dans leur marine en européenaïsant davantage la ration des hommes.

VI. Dr J.-A. Portengen. — *Notice historique sur la découverte du bacille de la peste à bubons.*

Dans ces deux pages écrites en anglais, le Dr A. Portengen cherche à établir par des dates précises que la priorité de la découverte du bacille de la peste appartient au professeur Kitasato de l'université de Tokio.

VII. Dr Kohlbrügge. — *La pathologie d'une tribu montagnarde de l'île de Java.*

Cette tribu vit dans six villages à une altitude d'environ 1,700 mètres. Elle comptait, en 1895, 5,578 habitants. Ces 5,578 âmes ont donné 302 naissances contre 209 décès. Les naissances masculines sont en

excès sur les féminines. 87 décès sont survenus dans la première année de la vie. 56 sont survenus chez des adultes. A partir de la première année, la mortalité est beaucoup moindre qu'en Europe. La population triplerait en 40 ans. Il en est de même dans toute l'île de Java.

La taille moyenne chez l'homme est de 1 m. 604; l'indice céphalique est de 79,71.

La circonférence de la poitrine est de 0 m. 855. On n'y connaît pas d'aveugles, ni d'aliénés; en revanche, le nombre des idiots est assez considérable : 14. Sur ce nombre, 11 étaient issus de mère goitreuse, 8 étaient complètement sourds, 10 étaient muets.

Les principales maladies observées sont la fièvre palustre (un quart de la morbidité totale) les affections des voies respiratoires (un huitième), les troubles intestinaux (un huitième), la conjonctivite (un seizième), la rougeole (un seizième), le rhumatisme (un seizième). La syphilis, les affections cutanées, les paralysies sont rares.

VIII. Dr Hekoukis. — *La peste bubonique à Djeddah, en 1897.*

Le début a été insidieux; la maladie se serait montrée pour la première fois le 26 mai, chez un pèlerin de l'Yémen. Le dernier cas a été constaté chez un négociant de Bagdad.

Pas un cas de peste n'a été constaté chez les pèlerins campés à la belle étoile. Elle a surtout atteint les pèlerins de Hadramouth et de l'Yémen.

Les mesures adoptées par le Conseil international de Constantinople, pour étouffer le fléau sur place, ont consisté principalement en l'isolement des malades et de leurs locaux d'habitation, l'incinération de leurs effets, la désinfection par les moyens chimiques, l'étuve sous pression et l'exposition au soleil, la fourniture gratuite de vivres aux pèlerins pauvres et leur évacuation sur les îlots d'Abou-Saad, Wasta et Abou-Ali. A côté de ces mesures, il faut également tenir compte des fortes chaleurs; le thermomètre a marqué en juin 44 degrés centigrades à l'ombre et 79 degrés au soleil. Or, on sait que le virus pesteux ne peut vivre longtemps sous de hautes températures.

Outre ces mesures locales, le gouvernement ottoman empêchait les communications par voie de terre avec La Mecque, et des mesures de quarantaine et de désinfection étaient prises aux ports d'arrivée. Quelle serait l'origine de cette épidémie? Elle aurait été due aux arrivages clandestins de Hadramouthes qui réussissent à échapper à toute surveillance.

Dr Gros.

BULLETIN OFFICIEL.

JANVIER 1898.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

3 janvier. — M. le médecin principal Pascalis est désigné pour remplacer, au 5e dépôt des équipages de la flotte, M. le Dr Barrallier, qui terminera le 17 courant deux années de séjour dans ce poste.

M. le médecin principal Couteaud est désigné pour remplacer, au 1er dépôt des équipages de la flotte, M. le Dr Palasne de Champeau, qui terminera le 17 courant deux années de séjour dans ce poste.

M. le médecin de 1re classe Grognier est désigné pour remplacer, sur l'*Indomptable* (escadre de la Méditerranée), M. le Dr Cartier, qui termine le 16 courant deux années de service à la mer.

MM. les médecins de 2e classe Duranton et Édinger sont autorisés à permuter.

4 janvier. — M. le médecin de 1re classe Tricard est désigné pour remplacer, aux tirailleurs tonkinois, M. le Dr Roux (G. B.), qui terminera prochainement la période réglementaire de séjour colonial et qui sera affecté au 6e régiment d'infanterie de marine à Brest.

5 janvier. — MM. les médecins de 2e classe Grimaud et Aldebert (Georges) sont autorisés à permuter.

8 janvier. — M. le médecin de 2e classe Cairon passe, sur sa demande, du port de Brest à celui de Lorient.

12 janvier. — M. le médecin de 1re classe Chastang est mis à la disposition de la Société des œuvres de mer, à compter du 15 janvier 1898, pour embarquer sur le navire-hôpital le *Saint-Paul*.

13 janvier. — M. le médecin de 1re classe Seguin est désigné pour remplacer, sur le *Descartes* (Extrême-Orient), M. le Dr Jouenne, qui terminera prochainement deux années de service à la mer.

15 janvier. — M. le médecin de 1re classe Laugier est nommé secrétaire du Conseil supérieur de santé à Paris, au lieu et place de M. le Dr Bourguignon, appelé à servir à Toulon.

M. le médecin de 1re classe Gouzien est désigné pour remplacer, à la prévôté de l'hôpital maritime de Brest, M. le Dr Laugier, nommé secrétaire du Conseil supérieur de santé à Paris.

M. le médecin de 1re classe Robert est réintégré sur sa demande au service général à Cherbourg.

M. le médecin de 1re classe Castellan (H.) est désigné pour remplacer, au 2e régiment d'artillerie à Cherbourg, M. le Dr Robert réintégré au service général.

M. le médecin de 1re classe Villette, désirant accomplir une deuxième période de séjour à Madagascar, est autorisé à permuter avec M. le médecin de 1re classe, Arami.

17 janvier. — M. le médecin de 1re classe Bourit obtient un congé de deux mois pour suivre les cours de bactériologie à l'institut Pasteur.

MM. les médecins de 2e classe Souls et Chartres sont autorisés à permuter.

19 janvier. — M. le médecin de 1re classe Grognier est désigné pour remplacer, sur le *Valmy* (escadre du Nord), M. le Dr Quédec, qui terminera le 3 février 1898 deux années de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe Glérand est désigné pour remplacer, sur l'*Ibis* (station de la Manche et de la mer du Nord), M. le Dr Pervès, qui terminera le 3 février 1898 deux années de service à la mer.

21 janvier. — M. le médecin de 2e classe Buffon embarque sur le *Vauban*, qui entre en armement.

22 janvier. — M. le médecin de 2e classe Brunet est désigné pour remplacer, sur l'*Achéron* à Toulon, M. le Dr Forgeot, qui terminera le 6 février deux années de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe Poix est désigné pour aller servir comme médecin du consulat à Bangkok.

M. le médecin de 2e classe Hernandez est désigné pour embarquer en sous-ordre sur la *Couronne* (École des canonniers), en remplacement de M. le Dr Lesueur-Florent, qui terminera le 6 février 1898 deux années de service à la mer.

M. le médecin principal Miquel est désigné pour remplacer, à la prévôté du 2e dépôt des équipages de la flotte, M. le Dr Le Texier, qui a obtenu un congé.

24 janvier. — M. le médecin de 2e classe Delabaude est destiné aux tirailleurs malgaches.

MM. les médecins de 1re classe Robert et Tricard sont autorisés à permuter.

25 janvier. — M. le médecin de 2e classe Guyot embarque sur le *Marceau* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le Dr Guillon, qui terminera le 7 février 1898 2 années de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe Henry est désigné pour remplacer, sur l'*Algésiras* (École des torpilles à Toulon), M. le Dr Denis, qui terminera le 6 février 1898 deux années d'embarquement.

26 janvier. — M. le médecin de 2e classe Féraud est désigné pour remplacer, comme aide-major au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg M. le Dr Delabaude, qui est destiné au 2e régiment de tirailleurs malgaches.

MM. les médecins de 1re classe Grognier et Rousseau sont autorisés à permuter.

28 janvier. — M. le médecin principal Prat est maintenu au 4e régiment d'infanterie de Marine à Toulon, pour une nouvelle période de deux années.

MARIAGES.

6 janvier. — M. le médecin de 1re classe Gorron est autorisé à épouser Mlle Gache, domiciliée à Paris.

7 janvier. — M. le pharmacien de 1re classe Tambon est autorisé à épouser Mme Le Garfe, veuve Colas, domiciliée à Lorient.

10 janvier. — M. le médecin de 1re classe Roby est autorisé à épouser Mlle Candé, domiciliée à Rochefort.

14 janvier. — M. le médecin de 2e cl. Bergeret est autorisé à épouser Mlle Bancon, domiciliée à Boulogne-sur-Mer.

17 janvier. — M. le médecin de 2e classe Hennequin est autorisé à épouser Mlle Lemière, domiciliée à Cherbourg.

Imprimerie Nationale. — Février 1898.

L'HYGIÈNE ET LE SERVICE MÉDICAL À BORD DE LA *SURPRISE*[1],

Par le Dr TITI,

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Bien que les canonnières non cuirassées, employées dans la Marine, ne soient pas très nombreuses et ne constituent pas pour le médecin un centre d'observations bien important, il nous a paru utile de faire connaître les perfectionnements qui ont été apportés à bord de la *Surprise*, au point de vue de l'hygiène et du service médical.

Ceux qui ont été embarqués sur les anciennes canonnières de station, qui ont connu les locaux étroits et sans air, les aménagements défectueux et les encombrements de toutes sortes nécessités par la vie loin de France, verront avec satisfaction qu'une bonne partie des inconvénients dont souffraient les équipages a disparu.

D'autre part, malgré le peu d'importance de ces unités de combat, leur type n'est pas prêt de disparaître : le besoin d'envoyer des bâtiments de faible tirant d'eau dans les rivières de la Chine ou de la Cochinchine, aussi bien que sur les côtes du Sénégal ou de Madagascar, se faisant toujours sentir, deux autres du même genre vont incessamment être mis sur le chantier. C'est pourquoi nous avons cru bon de signaler les défectuosités, encore existantes, dans l'espoir qu'elles seront peut-être épargnées à ces nouvelles constructions.

On pourra utiliser ainsi les diverses propositions que nous formulerons au cours de ce rapport et qui ne sont pas toutes applicables à un bâtiment en cours de campagne, comme la *Surprise*, auquel on ne peut désormais apporter de grandes modifications.

[1] Extrait du rapport médical d'inspection générale (1897) du Dr Titi, médecin-major de la *Surprise* (Division navale de l'Océan indien).

Après avoir dit quelques mots du bâtiment en général, nous parlerons : dans la première partie, de sa topographie, en nous attachant, bien entendu, seulement aux points qui intéressent l'hygiéniste; dans la deuxième partie, des facteurs de l'hygiène; dans la troisième partie, du service médical. Puis viendront les conclusions.

La Surprise est une canonnière en bois, provenant des chantiers de M. Normand, au Havre, lancée en 1895, et destinée à faire campagne dans les mers de Chine et du Japon.

Mâtée en trois-mâts barque, elle est longue de 56 mètres et a 7 m. 50 dans sa plus grande largeur.

Comme armement, elle possède 2 pièces de 100, une en chasse et l'autre en retraite, plus 4 canons de 65 à tir rapide et 4 canons-revolvers.

Vitesse maximum obtenue aux essais : 13 n. 5.

L'équipage est de 100 hommes (tout compris).

PREMIÈRE PARTIE.

TOPOGRAPHIE.

La coque est en bois. Seule, la partie supérieure, constituant les œuvres mortes, est en fer. Sur certains points : appartements du commandant, carré, avant-carré, poste des maîtres, un soufflage intérieur en bois les protège contre l'action directe de métal; l'air qui y est interposé s'échappe au dehors par de petits treillis, placés au-dessus des hublots.

Il convient de signaler ici la division du bâtiment par des cloisons étanches transversales, au nombre de 8. Chaque compartiment, ainsi formé, doit donc avoir des moyens d'aération, de ventilation, etc., qui lui soient propres. Celui de la machine envoie au-dessous des compartiments de l'arrière, un prolongement, dit *tunnel*, pour former la ligne d'arbre.

Considérons dans le sens horizontal trois plans au bâtiment. Le premier est constitué par le pont avec ses dépendances et ses superstructures.

Le faux-pont, avec les postes, les soutes à charbon, le carré, etc., représente le second plan.

Enfin le troisième comprend les soutes, les magasins et la cale, etc.

Dans cette première partie, un peu ingrate, nous suivons toujours la même marche : de l'avant à l'arrière, en décrivant d'abord les points placés sur la ligne médiane, puis ceux des parties latérales.

Plan supérieur comprenant le pont avec ses dépendances et ses superstructures.

La partie du pont située sous le gaillard-avant est traversée sur la ligne médiane par la cheminée-claire-voie du poste des maîtres et par le tube du monte-charge de la pièce de 100. Elle abrite un matériel assez considérable et varié.

Les deux écubiers placés sur les parties latérales, et les deux petites ouvertures nécessaires aux chaînes des mouilleurs laissent à peine pénétrer dans cette partie du bâtiment un peu d'air et de lumière.

De chaque côté se trouve encore le local affecté à la poulaine de l'équipage, et à la bouteille des seconds maîtres.

Chacune des poulaines possède une porte d'entrée, un hublot latéral et une petite manche d'aération. Les urinoirs et les corneaux, au nombre de deux, sont bien situés et de dimensions convenables. Le lavage est assuré par un courant d'eau intermittent, dont on peut provoquer l'arrivée très facilement.

La bouteille des maîtres est un peu moins bien disposée : elle ne possède pas de manche d'aération, et son hublot, au lieu de s'ouvrir à l'extérieur, au grand air, est tourné vers l'arrière du bâtiment.

Rien à dire des tuyaux collecteurs de décharge.

Ensuite nous trouvons :

Le panneau de descente-avant de l'équipage, ayant 1 m. 30 sur 0 m. 70;

Le panneau de descente-arrière de l'équipage long de 1 m. 51 et large de 1 m. 30.

L'emplacement occupé par le lavabo des chauffeurs, par le séchoir et par les cuisines.

Le lavabo des chauffeurs est une pièce mesurant 3 m. 21

sur 1 m. 70, destinée à la propreté des hommes qui quittent le service de chauffe. Une porte d'entrée et deux petites fenêtres permettent l'éclairage et l'aération. La distribution de l'eau se fait tantôt sous forme de douches par deux pommes d'arrosoir, tantôt par quatre cuvettes, munies chacune d'un robinet. Le revêtement métallique du plancher et un tuyautage particulier assurent l'évacuation de l'eau sale. Enfin, dans un angle de la pièce à bâbord, se trouvent les casiers destinés à recevoir les vêtements de rechange des chauffeurs.

Le séchoir, situé autour de la cheminée (3 m. 21 sur 2 m. 13), possède deux portes d'entrée, l'une à tribord, l'autre à bâbord. En temps ordinaire, il contient un matériel assez considérable et non susceptible de se détériorer par la chaleur.

Les cuisines, réservées l'une au commandant et aux officiers, l'autre aux seconds maîtres et à l'équipage, sont de petites dimensions. C'est dans cette dernière que se trouve le four du bord. Pour faciliter la ventilation, un simple grillage les sépare; le percement de petites fenêtres et le percement à jour des cloisons elles-mêmes à leur partie supérieure contribuent au même but.

Trou d'homme pour les soutes à charbon.

Claire-voie de la chaufferie, longue de 1 m. 30 sur 0 m. 63. A peu de distance de chaque côté de cette claire-voie une manche d'aération de 0 m. 71 de diamètre.

Panneau de descente de la chaufferie : 1 m. 29 sur 0 m. 67.

Panneau de descente de la machine, ayant les mêmes dimensions et accolé à ce dernier.

Claire-voie de la machine, longue de 3 mètres sur 1 m. 60.

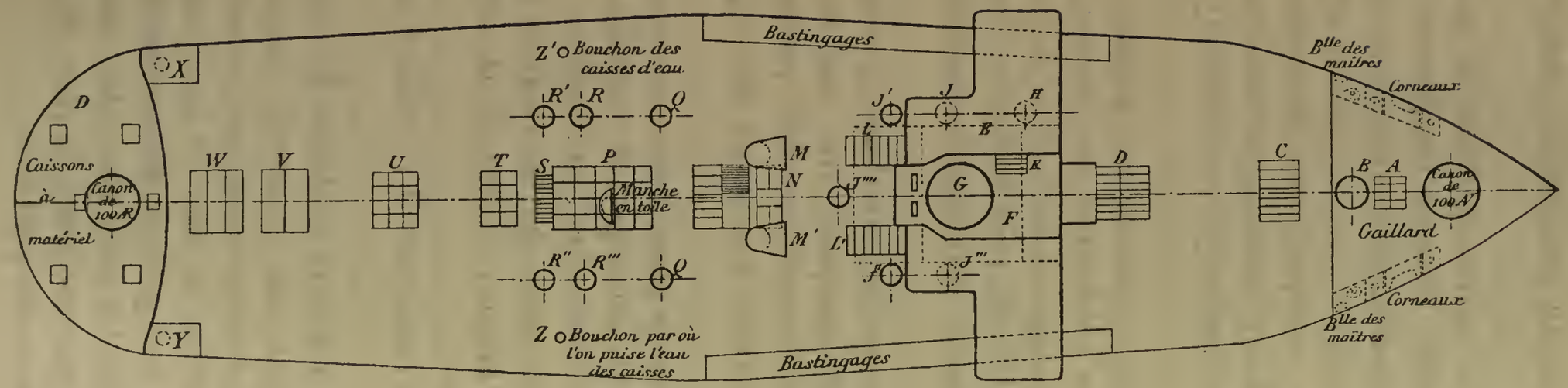
Panneau de descente de l'avant-carré : 1 m. 18 sur 0 m. 66.

Claire-voie de l'avant-carré : 1 m. 28 sur 0 m. 66.

Claire-voie du carré, en avant du mât d'artimon : 1 m. 46 sur 1 m. 28.

Panneau de descente des officiers, accolé à celui du commandant, mais séparé par le prolongement d'une cloison étanche. Ils ont les mêmes dimensions, c'est-à-dire 1 m. 18 sur 0 m. 69.

PONT.



LÉGENDE.

A. Claire-voie.
B. Monte-charge.
C. Échelle.
D. Echelles.
E. Passerelle inférieure.
F. Passerelle supérieure.
G. Cheminée.
H. Trou d'homme de la boite à fumée.
J, J', J'', J'', J''''. Trous à charbon.
K. Échelle.
L, L'. Échelles.
M, M'. Manches à vent.
N. Claire-voie (chaufferie).
O. Échelles.
P. Claire-voie (machine).
Q, Q'. Trous à charbon.
R, R', R'', R'''. Trous de visite (caisses à eau).
S. Échelle (avant-carré).
T. Claire-voie.
U. Claire-voie (officiers).
V. Descente (officiers et commandant).
W. Claire-voie (commandant).
X. Bouteille des officiers.
Y. Bouteille du commandant.

Claire-voie des appartements du commandant, longue de 1 m. 51 sur 1 m. 28.

Plate-forme élevée de 0 m. 30 environ au-dessus du pont et supportant la pièce de 100 arrière. L'espace compris entre le pont et cette plate-forme est divisé en plusieurs petits compartiments, qui reçoivent du matériel, des capots, etc. Les ouvertures, au nombre de 6, qui y sont pratiquées, permettent à un homme de moyenne taille de s'y introduire et d'enlever les dépôts et les détritus de toutes sortes qui pourraient s'y entasser.

Sur les parties latérales du pont, nous avons à signaler :

Les trous d'homme pratiqués à la hauteur des cuisines pour les soutes à charbon et ceux pratiqués à la hauteur de la machine pour les caisses à eau. A bâbord, près du lavabo, il existe un trou supplémentaire, destiné à permettre la surveillance des chaudières.

Il faut encore parler de deux petites ouvertures (bouchons) placées près des coupées, communiquant avec chacune des caisses à eau arrière et pouvant recevoir une petite pompe.

Les bastingages, en tôle, s'ouvrent sur la face qui regarde l'intérieur du bâtiment.

Sur l'arrière, de chaque côté de la plate-forme, les bouteilles du commandant et des officiers, identiques et possédant un système satisfaisant : cuvette à double fond, se vidant par l'intermédiaire de leviers et lavage opéré par un courant d'eau circulaire et intermittent. Un urinoir, distinct de la cuvette, remplace l'ancien pot à main.

Les superstructures du pont comprennent le gaillard-avant et les passerelles.

Sur le gaillard-avant, assez peu élevé au-dessus du pont, se trouvent : sur la ligne médiane, une claire-voie longue de 0 m. 64 et large de 0 m. 54, communiquant par une sorte de cheminée avec le poste des maîtres; le tube du monte-charge de la pièce de 100, ayant à peu près les dimensions d'une manche d'aération ordinaire. Sur les côtés une petite manche à air, dite *ventouse*, possédant un capuchon à la place du pavillon, et se rendant dans chacune des poulaines.

La passerelle inférieure nous intéresse en ce sens qu'elle peut servir d'abri aux hommes de service atteints par la pluie; car, à part l'emplacement des cuisines et du lavabo des chauffeurs, sur lequel elle est édifiée, elle s'étend encore assez loin sur les côtés. C'est là, derrière la cheminée, que se trouvent les deux réservoirs, d'une capacité de 500 litres, qui doivent fournir l'eau nécessaire au lavage des chauffeurs.

La passerelle supérieure protège les hommes qui sont à la barre; elle est le siège du poulailler.

Plan moyen comprenant le faux-pont, les soutes à charbon, l'avant-carré, le carré et les appartements du commandant, etc.

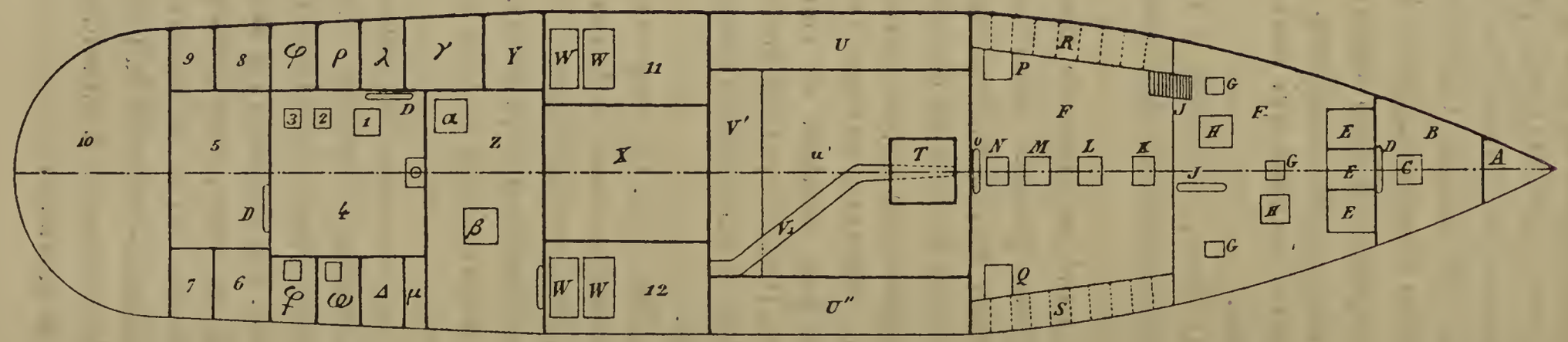
Le poste des seconds maîtres, situé en avant de celui de l'équipage, est une pièce assez étroite, puisque, devant recevoir douze personnes, elle ne mesure que 3 m. 49, sur une largeur moyenne de 2 m. 66. Et encore la présence de caissons et d'armoires en diminue-t-elle de beaucoup la grandeur. Deux portes (dont les dimensions sont restreintes par une cloison qui s'élève au-dessus du plancher) le mettent en communication avec le reste du faux-pont. D'autre part, le poste des maîtres ne possède que deux hublots et une petite claire-voie. Il donne accès au magasin général.

Le poste de l'équipage est long de 14 m. 15, sur une largeur moyenne de 5 mètres. Malheureusement, à l'union du tiers antérieur avec le tiers moyen, il existe une cloison étanche, qui vient déborder à 0 m. 65 au-dessus du plancher. On verra plus loin le gros inconvénient qui résulte de cette disposition.

Là, plus que partout ailleurs, les armoires, les tables, les établis etc., diminuent dans de fortes proportions l'espace théorique. Des casiers en tôle, sont placés des deux côtés, pour recevoir les sacs des hommes. Les hublots, au nombre de douze, et les deux panneaux de descente, dont nous avons déjà donné les dimensions, fournissent l'air et la lumière.

Dans le faux-pont, s'ouvrent le monte-charge de la pièce de 100, les puits à chaîne, les différentes soutes à munitions, à voile, à filins, à vins, à farine et la cambuse.

FAUX-PONT.



LÉGENDE.

A. Compartiment vide.
B. Postes des maîtres.
C. Panneau du magasin général.
D. Calorifère.
E. Panneaux du puits à chaînes.
F, F. Poste de l'équipage.
G, G, G. Panneaux d'éclairage.
H, H. Panneaux des soutes avant.
j. Escabeaux.
J, O. Calorifères (poste d'équipage).
K. Panneau de soute à voiles.
L. Panneau de la cambuse.
M. Panneaux, cale à vin.
N. Panneau, soute à filin.
P, Q. Panneaux, soutes à farine.
R, S. Casiers de l'équipage.
T. Boîte à fumée.
U, U', U''. Soutes à charbon.
11, 12. Soutes à charbon.
V'. Chambre de chauffe.
W, W. Caisses à eau.
X. Compartiment de la machine.
Y. Chambre du premier maître mécanicien.
Z. Postes des seconds maîtres mécaniciens.
V_1. Refoulement du ventilateur.
α, β. Panneaux de soutes à munitions.
γ. Chambre du second.
μ. Pharmacie.
$\lambda, \rho, \varphi, \omega, \Delta$. Chambres d'officiers et office.
1. Panneaux de soute à munitions.
2. Panneau de soute à matériel.
3. Panneau de soute à biscuit.
4. Carré des officiers.
5. Carré du commandant.
6. Chambre du commandant.
7. Toilette du commandant.
8. Office du commandant.
9. Armoire.
10. Chambre de la barre et coqueron du commandant.

Les soutes à charbon, situées sur les parties latérales de la chaufferie et de la machine, et au-dessus d'elles, sont aérées par sept trous d'homme.

En arrière de ces soutes et dans le même compartiment que la machine, se trouvent les caisses à eau, au nombre de deux de chaque côté. Ici nous ne dirons rien des communications établies avec le filtre à noir animal, placé dans la machine au niveau de la claire-voie, ni avec le charnier, installé sur le pont à bâbord près du lavabo des chauffeurs. Dans le chapitre consacré aux facteurs de l'hygiène, ce sujet intéressant sera longuement traité.

Pour le moment, contentons-nous de dire qu'entre les caisses à eau et la paroi formée par le pont et la coque il existe un espace où vient s'amasser l'eau échappée des caisses pendant les violents coups de roulis, ou même pendant leur remplissage. Nous ajoutons encore que, malgré les précautions prises, l'eau du lavage peut, à travers les trous d'homme, y pénétrer. Or cet espace n'a pas de débouché à la partie inférieure et on ne peut parvenir à enlever l'eau ou les détritus qui s'y entassent. C'est donc une petite source d'infection, qui, loin de disparaître avec le temps, ne peut que se développer.

Le jour où la caisse à eau, dont aucun enduit ne protège la face extérieure, viendra à être rouillée, à se percer et à entrer en communication avec le petit cloaque dont il est question, c'est à peine si l'on pourra s'en apercevoir, ou, du moins, des accidents fâcheux pour la santé de l'équipage se seront déjà produits.

L'avant-carré ou poste des seconds-maîtres mécaniciens et des fourriers est en contact direct avec le carré. Long de 4 m. 44 sur 3 m. 25 de large, il contient : armoires, caissons, tables de travail, etc. Il est éclairé par le panneau de descente, par la claire-voie dont il a été question, et par un seul hublot à tribord. Là, s'ouvrent la porte de la pharmacie, celle du carré et deux soutes à munitions.

Le local occupé par la pharmacie sera décrit plus loin.

Quant à la chambre du premier maître mécanicien, située à bâbord et s'ouvrant au pied de l'échelle, il n'y a aucune re-

marque à faire : c'est une des plus grandes et des mieux comprises du bord.

Le carré se compose : 1° d'une office à bâbord, placée au pied de l'échelle des officiers.

2° Du carré proprement dit, pièce située sur la ligne médiane du bâtiment, entre les chambres. Il mesure 6 mètres de long, sur une largeur moyenne de 2 m. 65 et une hauteur de 2 mètres. Les bancs diminuent légèrement cette dernière dimension.

On peut voir tout de suite que les officiers et les hommes doués d'une taille assez élevée peuvent se tenir debout dans les différentes parties du bâtiment et ne sont plus forcés, comme dans les anciennes canonnières, de marcher l'échine ployée.

Bien que ce local soit traversé par le mât d'artimon et soit encombré par deux poêles, et par les meubles et les objets en usage dans la Marine, nous pensons que le carré se trouve dans de bonnes conditions. Trois soutes y ont accès.

3° On n'étonnera personne en prétendant que les chambres des officiers (au nombre de 6) sont trop petites, bien que commodes. Leurs tentures et leurs draperies de couleur rouge, en ne réfléchissant pas la lumière comme le ferait une étoffe de nuance claire, les assombrissent un peu; mais, en retour, elles flattent agréablement l'œil et sont peu salissantes. Par ailleurs, nous n'avons pas constaté pour elles une prédilection marquée des cancrelats ou autres animaux du même genre.

Les appartements du commandant se composent :

1° D'une office, dont la porte d'entrée fait face à l'échelle.

2° D'une salle de travail et de réception avec tables, bibliothèque, poêle à vapeur, etc. Il est à remarquer qu'en dehors de la claire-voie et du panneau de descente l'aération n'est assurée que par un seul hublot, placé à bâbord. Une porte met cette pièce en communication avec la chambre à coucher.

3° Celle-ci, à tribord devant, n'offre rien de remarquable; elle possède un hublot.

4° En arrière de la chambre, il existe une sorte de vesti-

bule, séparé de la salle de travail par une cloison ordinaire en bois. Éclairé par un hublot, il contient un poêle à charbon.

5° Enfin le coqueron, situé derrière ces pièces dans toute la largeur du bâtiment, communique avec le vestibule. Il est aéré par deux hublots et contient du matériel. C'est là que se trouve la barre du gouvernail.

Plan inférieur comprenant les magasins, les soutes, la chaufferie, la machine, etc.

Les soutes et les magasins n'offrent rien de particulier, bien que les aménagements intérieurs soient fort dissemblables. La plupart possèdent des caillebotis qui permettent la libre circulation de l'air. Ils sont disposés dans l'ordre suivant :

Dans le poste des maîtres, le magasin général;

Dans le faux-pont proprement dit : les puits à chaîne, les soutes à munitions, la soute à voile, la cambuse, la cale au vin, la soute à filin; latéralement et tout à l'arrière sont les soutes à farine, qui, primitivement, devaient contenir les caisses à eau;

Dans l'avant-carré, deux soutes à munitions;

Dans le carré proprement dit, trois soutes à matériel. Une quatrième se trouve dans la dernière chambre des officiers, à tribord. La cinquième soute, qui sert de magasin pour la gamelle des officiers, est située dans la chambre du milieu, à tribord.

Sous les appartements du commandant, et s'ouvrant dans le tunnel de la machine, un autre compartiment à matériel.

Rien à dire de la cale, qui, à cause des faibles dimensions du bâtiment, est représentée par un espace restreint et morcelé par les cloisons transversales.

L'influence que la chaufferie exerce sur le bâtiment, et en particulier sur les soutes à charbon et le poste de l'équipage, est assez grande et entraîne des modifications de la température assez fortes pour que nous croyons utile de nous arrêter un instant sur certaines dispositions prises pour combattre la propagation de la chaleur.

Entre les chaudières et le faux-pont, existe une cloison

étanche. Mais on ne pouvait, sans danger, laisser un espace trop étroit entre cette cloison et la boîte à fumée; le poste de l'équipage réclamait une protection. Un écran en fer fut donc placé en avant des chaudières. La ventilation était assurée par l'enveloppe de la cheminée, qui aspirait l'air des parties basses de la chaufferie.

D'un autre côté, on pratiqua sur le pont, à bâbord un trou d'homme destiné autant à surveiller les chaudières qu'à ventiler cet espace, que nous avons essayé de décrire rapidement. L'écran en bois placé à l'intérieur du faux-pont ne pouvait avoir d'autre résultat que de protéger les hommes contre le contact direct de la cloison surchauffée.

La chaufferie possède, ainsi que nous l'avons dit, une claire-voie, deux manches d'aération et un panneau de descente. Dans la cale, au-dessus du parquet en fer, sont logées un certain nombre de gueuses.

La machine, séparée de la chaufferie par une cloison étanche, possède un panneau de descente et une grande claire-voie. Les gueuses, qui ont été placées dans la ligne d'arbre, sont réunies entre elles par du ciment, au lieu d'être libres, ainsi qu'elles le sont dans la chaufferie.

DEUXIÈME PARTIE.

FACTEURS DE L'HYGIÈNE.

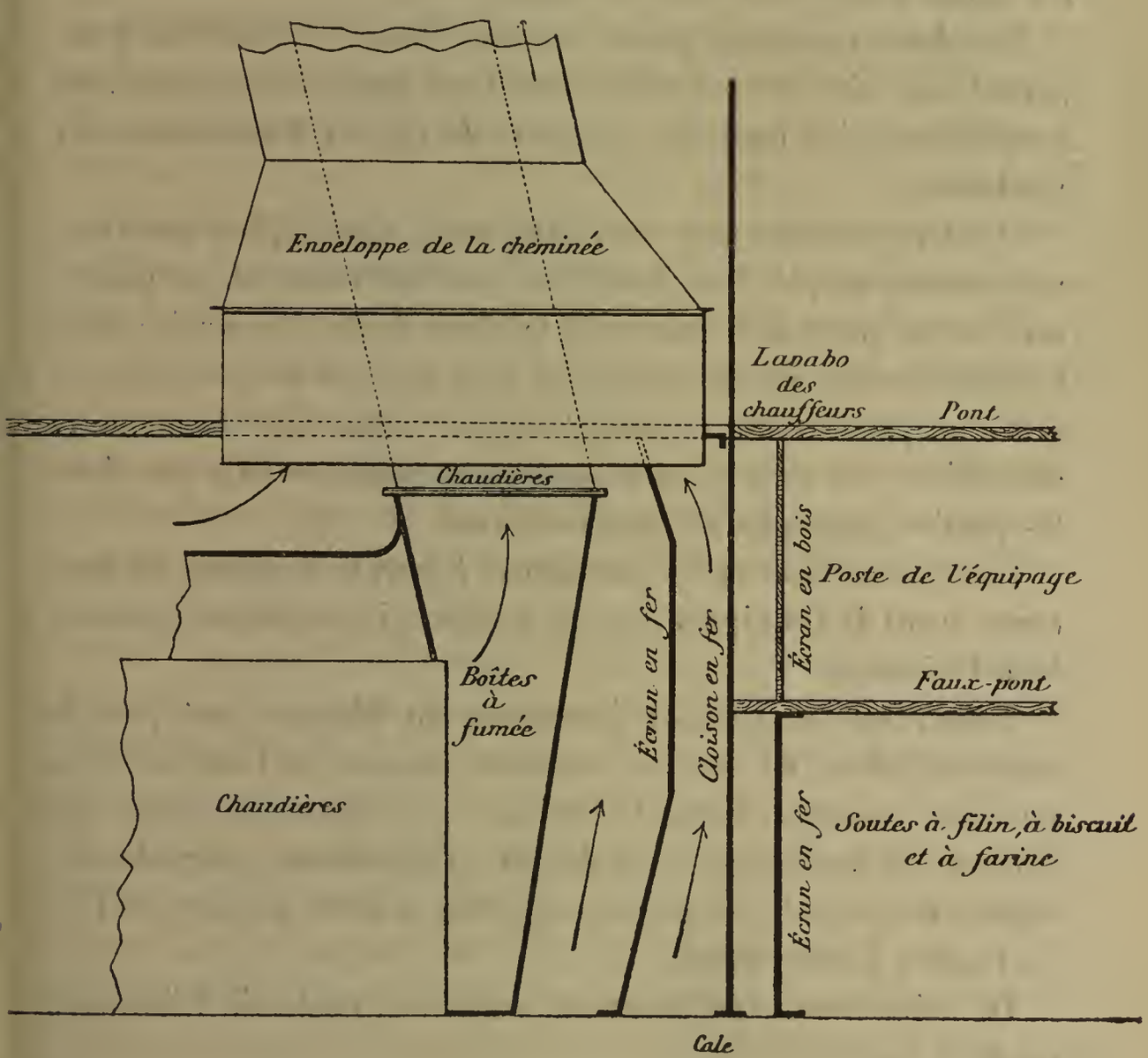
Voyons maintenant comment ont été comprises les lois de l'hygiène.

Aération. A considérer tout d'abord l'aération, dont les agents sont représentés par les hublots, les claires-voies, les panneaux, les manches et par toute autre disposition propre à faciliter la circulation de l'air.

D'une façon générale, le bâtiment gagnerait beaucoup à avoir des hublots de plus grandes dimensions et un peu plus élevés. Cette seule modification, qui, croyons-nous, ne porterait pas grande atteinte à ses qualités nautiques ou militaires, déterminerait un apport d'air considérable et permettrait plus souvent, par temps ordinaire, l'usage des hublots. Il faut savoir,

en effet, qu'en rade le clapotis oblige fréquemment à tout fermer.

Les élever serait simplement utiliser cet intervalle, haut de 0 m. 12 environ, qui sépare leur bord supérieur du pont. La salle de travail du commandant, qui ne possède qu'un seul hublot, serait certainement dans de meilleures conditions. De même pour l'avant-carré.



Coupe longitudinale.

Leur nombre pourrait être aussi augmenté, notamment dans la partie arrière du faux-pont. Entre le quatrième et le cinquième hublot, d'une part, puis entre le cinquième et le sixième se trouvent des espaces libres qu'il serait possible d'utiliser ainsi.

En ce qui concerne le poste des maîtres, ce n'est certes pas trop demander que de réclamer la création de deux nouveaux hublots. Les deux qu'on y trouve et la petite claire-voie, genre cheminée, dont il a été question, sont bien insuffisants pour aérer le local réservé à douze seconds maîtres. Le panneau de descente avant de l'équipage, déjà assez étroit, est trop éloigné pour pouvoir y exercer une action favorable. L'influence du tube du monte-charge est presque nulle.

Les deux manches qui se rendent dans la chaufferie y assurent une aération complète; les deux autres (ventouses), de proportions plus modestes, servent de tuyaux d'aspiration aux poulaines.

Il est regrettable que ces instruments aient été si parcimonieusement employés à bord. Ils auraient rendu de si grands services au poste des maîtres, à la place de la claire-voie; dans la partie arrière du faux-pont, où l'air se vicie très rapidement grâce au petit nombre d'ouvertures; et enfin dans la machine elle-même, où rien n'est disposé pour conduire l'air pur dans les parties profondes et dans le tunnel.

Les claires-voies et les panneaux, à part le panneau de descente avant de l'équipage, ont de bonnes dimensions et assurent bien l'aération.

Enfin, telle disposition intérieure du bâtiment est pour le renouvellement de l'air un obstacle sérieux ou bien est d'un puissant secours. Ainsi la cloison qui sépare le poste des maîtres du faux-pont et se dresse au-dessus du parquet constitue un véritable écran qui empêche le libre passage de l'air de l'une à l'autre pièce.

De même pour la cloison qui sépare le poste de l'équipage en deux parties.

Dans l'avant-carré, la disposition de caisson et d'étagères sous l'échelle ne permet pas au panneau de descente d'exercer son action bienfaisante sur la partie tribord de ce local.

Le carré, au contraire, possède des moyens puissants d'aération. La cloison en bois qui le sépare du vestibule de l'échelle et qui est rendue mobile pour les besoins du combat peut, en se rabattant en avant, fournir à l'air et à la lumière

une large porte d'entrée. Dans la saison chaude, c'est là pour les officiers un gros agrément.

Il est à désirer que cette cloison puisse se rabattre en arrière, sous l'échelle. Cette disposition, croyons-nous, n'empêcherait pas le monte-charge des projectiles de 100 de fonctionner et éviterait, en temps ordinaire, le déplacement du canapé qui est accolé à la cloison.

Comme moyen de ventilation, mais alors passager, le carré possède encore la porte de communication de l'avant-carré, interposée pour ainsi dire entre les deux panneaux de descente. Dans certaines circonstances pénibles de la navigation, où, pendant plusieurs jours, les claires-voies avaient été fermées et tous les panneaux pleins mis en place, quelques minutes avaient suffi pour aérer largement le carré et l'avant-carré, où, à cause du mauvais temps, le méphitisme régnait en souverain maître. Le procédé était le suivant : les deux hommes préposés à la garde des panneaux profitaient d'une accalmie relative pour les soulever légèrement, tandis que la porte de communication restait ouverte; l'air frais du dehors se précipitait par le panneau avant, entrait largement dans les pièces et exerçait un ramonage salutaire.

A remarquer la disposition défectueuse d'une des chambres d'officier, située à tribord derrière. La porte d'entrée et le hublot, situés dans au coin de la pièce et en face l'un de l'autre, ne permettent pas à l'air de circuler dans les parties profondes. Peut-être y aurait-il lieu, pour obvier à cet inconvénient, d'établir au fond du vestiaire une petite fenêtre, une lucarne s'ouvrant dans le vestibule de l'échelle et se fermant à volonté.

Dans les appartements du commandant, l'aération serait certainement activée par la disparition de la cloison en bois, qui sépare la salle de travail du vestibule situé à tribord. Le hublot, de ce même côté, serait ainsi plus largement utilisé.

. . . . . .

C'est en connaissance de cause que nous n'avons pas procédé au cubage exact des différents locaux. A quoi cela aurait-il servi? Tout le monde n'est-il pas persuadé d'avance que, sur un bâtiment de guerre, l'homme ne possède pas le quart des

mètres cubes d'aération qui lui reviennent et qu'il n'y a aucun moyen d'y rémédier? Par ailleurs le mal n'est pas si grand; les heures passées au grand air sur le pont et la brise du large vivifient les poumons du marin plus que ne le feraient nombre de vastes appartements à terre.

Température et saisons. — Les moyens que possède le bâtiment pour lutter contre le froid sont assez importants. Nous devons nous rappeler, à ce sujet, que cette canonnière a été destinée, dès sa mise sur le chantier, à faire partie de la division de l'Extrême-Orient. Dans cette station, elle séjournera souvent pendant les mois les plus rudes de l'année dans le haut Yang-Tze ou bien hivernera à Tientsin, où les températures sont des plus basses. En conséquence, le chauffage à la vapeur existe à bord.

Des poêles de dimensions diverses se trouvent dans les différentes parties du bâtiment : chez le commandant, au carré, dans l'avant-carré, dans le poste de l'équipage et dans le poste des maîtres.

Mais pourquoi faut-il ajouter que le chauffage n'existe qu'à la mer? Le bord ne possédant pas de chaudière auxiliaire, l'allumage d'une chaudière serait nécessaire en rade pour le fonctionnement de ce système et les dépenses seraient ainsi considérables. Donc ce chauffage à la vapeur, appelé à rendre de si grands services au moment de l'hivernage, et qui nécessite sur un aussi petit bâtiment un matériel aussi important, devient, pour ainsi dire, un chauffage de luxe. Aussi s'est-on trouvé dans l'obligation d'installer dans les appartements du commandant et au carré un second poêle à charbon.

A propos des poêles à vapeur, dont on connaît la disposition et dont les avantages sont incontestables, il nous a semblé pourtant reconnaître un inconvénient. Quand l'appareil fonctionne, on parvient rapidement à avoir chaud à la partie supérieure du corps, avec tendance à la congestion des muqueuses nasale et pharyngienne, tandis que les membres inférieurs restent à une température assez basse.

La raison de cette inégalité thermométrique serait la suivante : l'air chauffé au contact du poêle va, à cause de la situa-

tion élevée de ce dernier au-dessus du plancher, s'emmagasiner immédiatement dans la zone supérieure du local, avant que la chaleur ait pu se transmettre à la zone inférieure. Comme la hauteur des pièces (2 mètres) est malgré tout bien faible, on est ainsi amené à respirer directement un air chaud, alors que le bas du corps n'absorbe que peu de calorique.

Dans ces conditions, il est facile de comprendre comment, en passant ensuite à l'air frais, on est exposé à contracter des rhumes et des bronchites. N'éviterait-on pas ces inconvénients en installant, par une disposition ingénieuse, ces poêles à vapeur aussi bas que possible, un peu au-dessus du plancher?

En été et dans les pays tropicaux, les agents et moyens qui servent à combattre la chaleur sont les mêmes que ceux que l'on emploie pour l'aération. Nous n'y reviendrons pas. Néanmoins, il est quelques points sur lesquels l'attention doit être attirée.

L'exposition directe de la coque aux rayons du soleil augmente légèrement la température à bord, notamment dans le faux-pont, où il n'existe pas de soufflage intérieur en bois.

Souvent, dans la machine, le thermomètre indique des températures très élevées; par exemple, dans la Mer Rouge et dans la traversée de Mascate à Nossi-Bé, alors que les feux restèrent allumés pendant près de deux semaines. Dans certains cas, il est vrai, on peut placer des manches d'aération en toile ou bien établir la grande voile goélette, mesures qui font tomber le thermomètre de 3 ou 4 degrés et permettent aux mécaniciens de se refaire en prenant un véritable bain d'air.

Dans d'autres circonstances, il n'en est pas ainsi; quand on est obligé de fermer, à cause de l'état de la mer, panneau et claire-voie, on n'a plus alors la ressource d'établir à travers celle-ci une manche en toile. En un mot, nous croyons qu'il serait utile d'instituer pour les machines, aussi régulièrement qu'on le fait pour les chaufferies, des manches d'aération. Le plus souvent, les conditions propres au navire, stabilité, établissement de la voilure, etc., le permettent.

Il existe bien dans la machine un ventilateur, mais il est placé assez près du panneau de descente, de sorte que l'aspiration qu'il détermine ne se fait pas sentir bien loin.

Ainsi que nous l'avons dit, il n'y aurait pas lieu pour le médecin de s'occuper de l'espace situé au-dessus et en avant des chaudières, où, en temps ordinaire, personne ne se rend, si l'intérêt du poste de l'équipage et des soutes à farine ne se trouvait pas en jeu. On a vu que cet espace était ventilé par l'enveloppe de la cheminée et aussi par un trou d'homme pratiqué sur le pont à bâbord. L'expérience a prouvé que cette ventilation était insuffisante et qu'en dehors de toute autre considération il y avait intérêt à combattre la température excessive qui y régnait et qui se propageait dans le faux-pont. Un second trou d'homme, pratiqué à tribord dans les mêmes conditions qu'à bâbord, rendrait de grands services.

Nous donnons plus loin les températures recueillies dans le faux-pont pendant les journées du 3 et du 4 février, le thermomètre étant placé à l'arrière, à 30 centimètres de la cloison.

On voit la grande différence qui existe entre la partie avant et la partie arrière du faux-pont.

En plus des hublots demandés pour cette partie du bâtiment, nous pensons qu'il serait possible de pratiquer des trous d'homme sur le pont, près des angles formés par le lavabo des chauffeurs. Selon les besoins du moment, on y placerait des manches à air. Cette installation a donné de très bons résultats à bord de l'*Inconstant*, où la ventilation de la partie arrière du faux-pont laissait également à désirer.

D'autre part, dans la partie avant du faux-pont, où l'aération est assez défectueuse, pourquoi n'utiliserait-on pas, pour les besoins de la ventilation, le tube du monte-charge qui vient aboutir au-dessus du gaillard-avant? Il suffirait de faire telle modification qui rendrait le capuchon mobile et remplaçable par un pavillon.

TEMPÉRATURE DU FAUX-PONT
PENDANT LES JOURNÉES DES 3, 4 ET 5 FÉVRIER 1897.

HEURES.	FAUX-PONT AVANT.	FAUX-PONT ARRIÈRE.	HEURES.	FAUX-PONT AVANT.	FAUX-PONT ARRIÈRE.
3 février.			*4 février* (suite).		
8 h. matin..	27° 5	28° 5	8 h. matin..	27° 5	37° 0
9.....	27 5	37 0	9.....	27 5	37 0
10.....	27 5	39 5	10.....	28 0	37 5
11.....	27 5	40 0	11.....	28 5	35 5
12.....	27 5	40 0	12.....	28 5	36 5
1 h. soir....	27 5	40 0	1 h. soir....	28 0	36 0
2.....	28 0	39 5	2.....	28 0	36 5
3.....	28 0	39 5	3.....	28 0	37 0
4.....	28 0	39 5	4.....	28 0	37 0
5.....	28 0	40 0	5.....	28 0	37 0
6.....	28 0	40 0	6.....	29 5	37 0
7.....	27 5	40 5	7.....	30 0	37 5
8.....	27 5	39 5	8.....	30 0	37 5
9.....	27 5	39 0	9.....	30 0	37 0
10.....	27 0	38 5	10.....	30 0	37 5
11.....	27 0	40 5	11.....	30 0	37 0
12.....	28 5	40 0	12.....	30 0	37 0
4 février.			*5 février.*		
1 h. matin..	28° 5	40° 0	1 h. matin..	29° 0	36° 5
2.....	28 0	40 5	2.....	29 0	36 5
3.....	28 0	40 5	3.....	29 0	35 0
4.....	28 0	40 5	4.....	29 0	35 0
5.....	28 0	40 5	5.....	29 0	35 0
6.....	28 0	40 0	6.....	28 0	35 0
7.....	28 0	40 0	7.....	28 0	35 0

L'éclairage pendant le jour est le résultat des ouvertures qui servent à l'aération. Là où celle-ci est défectueuse, là où la température est excessive, là également l'éclairage laisse à désirer. La nuit, et seulement à la mer, la lumière électrique est partout fournie en abondance; en rade, pour les mêmes raisons qui font qu'on n'emploie pas le chauffage à la vapeur, ce sont les moyens ordinaires qui servent.

Quant à l'éclairage des poulaines la nuit, il n'existe pas.

N'est-ce pas faciliter les souillures de ces locaux que de permettre aux hommes de s'y rendre à tâtons dans l'obscurité?

Eau. — La question de l'eau à bord de la *Surprise* est, sans contredit, une des plus intéressantes. On sait quelle est la place occupée par les caisses à eau et à quel danger on s'expose en ne permettant pas à l'eau tombée entre la coque et la caisse de se retirer. Un conduit évacuateur, placé à la partie déclive, est le seul remède qui puisse être apporté à cette situation.

Le voisinage de la machine est à déplorer, car une grande partie de la chaleur qui s'en dégage se communique à l'eau contenue dans les caisses. Celle-ci parvient facilement à 35 degrés, alors que la température est de 30 degrés. C'est donc de l'eau tiède qu'on donne aux hommes pendant les pénibles journées de l'été. Cet inconvénient n'existe, il est vrai, qu'à la mer et dans les premiers jours du mouillage, alors que la chaleur emmagasinée n'est pas totalement disparue.

Un autre reproche qu'il faut adresser aux caisses, toujours à cause du voisinage de la machine, est que la chaleur ainsi communiquée favorise beaucoup les phénomènes d'oxydation et l'apparition de la rouille. On comprend très bien, en effet, que ce soit là le produit de grandes caisses en tôle, de forme irrégulière, n'ayant à l'intérieur ni enduit, ni vernis, baignées par une légère couche de liquide (car les caisses ne sont pas toujours pleines) et surchauffées. Donc l'eau, par le seul fait des caisses, est assez souvent chaude et rouillée.

D'où provient l'eau dont on se sert à bord? Comme il est absolument impossible de se servir uniquement de l'eau distillée à bord, ou uniquement de l'eau recueillie à terre, il semble qu'on aurait dû consacrer, dès la construction du bâtiment, des caisses au liquide de première qualité destiné à la boisson, et d'autres au liquide devant servir aux lavages. De plus, en bonne logique, un tuyautage spécial aurait dû être affecté à chaque groupe. A quoi aurait-il servi d'avoir de l'eau potable si, en la mettant en distribution, on avait été obligé de la polluer en la faisant passer dans les conduits employés pour l'eau impure?

Malheureusement, il en a été ainsi au début des essais. Les

caisses communiquaient entre elles pour la plupart et pouvaient contenir aussi bien de l'eau de boisson que celle de qualité inférieure; en outre il n'existait qu'un seul moyen de puisement.

Point n'est besoin d'exposer ici les précieux avantages d'une eau véritablement potable, la démonstration en a été faite assez souvent. A bord d'un bâtiment, il faut s'attacher par tous les moyens possibles à ne pas enlever à l'eau bonne ses précieuses qualités.

Afin d'obvier à ces inconvénients signalés, on réserva deux caisses sur quatre à l'eau distillée et l'on interrompit leur communication avec les autres et avec le tuyautage établi; une petite pompe était chargée, à travers un orifice pratiqué dans le pont et la paroi de la caisse, d'extraire le liquide.

Évidemment cette mesure laisse encore à désirer : la distribution dans ces conditions exige plus de temps, et l'eau provenant du lavage ou de la mer se glisse un peu dans la caisse. En ce qui concerne la *Surprise*, nous craignons que les choses ne soient laissées en état. Mais, dans l'intérêt des futures canonnières du même type, il fallait montrer l'écueil à éviter.

L'eau, distillée par les moyens du bord et filtrée avant de passer dans les caisses, est naturellement de bonne qualité.

Des modifications qui ont eu lieu dans la façon de distribuer l'eau, il résulte que le charnier, à bâbord devant, est alimenté par une baille que l'on transporte à l'arrière. Nous avons voulu, à son sujet, instituer un filtre grossier, composé de cailloux, gravier, sable et charbon, et destiné à retenir la rouille qui, le plus souvent, se trouve en trop forte proportion. Il nous a bien fallu y renoncer : le changement de ce filtre devait s'opérer au moins toutes les semaines, et les éléments constitutifs n'étaient pas toujours faciles à réunir. Il serait donc avantageux pour le bord de posséder un filtre ordinaire, une grosse pierre à filtrer, que l'on disposerait à frottement au fond du charnier et que l'on nettoierait chaque matin.

Une installation utile est celle des deux réservoirs situés sur la passerelle inférieure, en avant du kiosque. Celui de bâbord est émaillé à l'intérieur et est destiné à contenir l'eau douce;

il se remplit, à l'aide de robinets, par la pompe ordinaire de distribution. De ce réservoir partent différents conduits qui le mettent en communication avec les cuvettes du lavabo des chauffeurs et les offices. Ici il ne faut pas oublier que l'eau transmise dans ces conditions, à bord, est de l'eau non potable, utilisable seulement pour le lavage.

L'autre réservoir, à tribord, non émaillé, doit recevoir l'eau de mer. Il alimente les deux douches du lavabo des chauffeurs. Malheureusement, pour des raisons particulières au bord, on ne s'en sert que rarement.

Hygrométrie. — En négligeant l'influence qu'exerce, à ce point de vue, sur un bâtiment, les lavages de toutes sortes, la pluie, la mer et certains climats, nous trouvons qu'à bord l'humidité existe à un faible degré.

On a vu que les locaux occupés par le commandant, les officiers et les seconds maîtres possédaient une double coque qui les mettait à l'abri de l'action du fer.

Dans le poste de l'équipage, il n'en est pas ainsi : en hiver et par les nuits particulièrement froides, les baux et la coque ont à leur surface une petite couche de liquide provenant de la condensation de la vapeur d'eau, et qui se répand en gouttelettes sur les hamacs. La peinture de liège, employée en certains points, est chargée d'en atténuer les effets.

Quant à l'humidité qui existe dans les autres parties du bâtiment, magasins, soutes, etc., elle n'est pas trop prononcée; le nettoyage et la ventilation en constituent le meilleur remède.

Méphitisme. — Le rôle de l'hygiéniste étant de signaler non seulement les points où se trouvent des liquides et des matières en voie de décomposition, mais encore ceux où, avec la plus grande facilité, le méphitisme peut apparaître, nous sommes ainsi amené à parler de quelques endroits sur lesquels l'attention du bord doit être tout particulièrement maintenue :

1° Sous le gaillard avant, tout à fait en avant des poulaines et près des écubiers, se trouve un espace obscur, peu aéré, peu ventilé, où s'entasse un matériel assez hétérogène. En outre, c'est dans cet endroit (et l'on ne peut guère faire autrement) qu'on place une partie des animaux que l'on garde

pour les besoins du bord pendant la traversée, à savoir : cochons, moutons, etc.;

2° Les poulaines de l'équipage et des seconds maîtres, dont une description rapide a été donnée, sont dans de bonnes conditions et peuvent être tenues très propres. Mais, pour être bien conçues, elles n'en demandent pas moins beaucoup de surveillance : le réservoir, destiné à assurer le lavage et l'entraînement des matières, se trouve vide assez rapidement, d'où, en quelques instants, la stagnation d'un amas fétide considérable.

Le nettoyage des urinoirs et du sol se fait aisément; du reste, pour cet usage, une certaine quantité de sulfate de fer et de chlorure de chaux est mise à la disposition du bord. Par ailleurs, malgré ses dimensions, le tuyau collecteur de décharge se trouve obstrué encore assez facilement. Un ramonage mensuel serait indiqué.

Rappelons encore une fois l'utilité qu'il y a à avoir, la nuit, un système d'éclairage, si faible qu'il soit; en outre, le hublot de la bouteille des seconds maîtres rendrait plus de services si, au lieu de faire face à l'arrière, il était tourné en dehors.

3° Les puits à chaînes, qui n'ont d'aération qu'autant que le bâtiment arrive au mouillage ou se met en appareillage, constituent, comme sur tous les bâtiments, un foyer intense de méphitisme. On voit, en effet, que c'est là que se rend une grande partie des dépôts vaseux et des détritus recueillis par les chaînes au fond des ports et des rivières. Nous ne regrettons pas l'isolement dans lequel ils se trouvent par rapport au faux-pont. Une aération, par le système des caillebotis, serait toujours insuffisante et, pour les hommes, ce serait une source de mauvaises odeurs.

Mais ce qui est, pour nous, d'une grande importance, c'est l'extraction, au moins une fois par mois, des chaînes hors de leurs locaux; les chaînes sont alors lavées à grande eau, brossées et goudronnées, s'il y a lieu, pendant que, dans les puits, le lavage à grande eau, le badigeonnage à la chaux, la mise d'une petite quantité de chlorure de chaux complètent la série des précautions hygiéniques à prendre.

4° L'espace étroit qui représente la cale, au niveau du magasin général, des soutes, de la cambuse, a peu de chances d'être infecté. En temps ordinaire. on n'a rien à y prendre, rien à y laisser. En tout cas, on pourrait soit enlever directement les matières qu'on rencontrerait, soit faire un lavage avec une solution antiseptique, et enlever ensuite le liquide avec les moyens d'épuisement qui sont établis en ces lieux.

5° Dans la chaufferie, au-dessous du parquet, se trouvent, comme on le sait, un certain nombre de gueuses. Les liquides et les débris qui y tombent sont enlevés sans grande difficulté; car les gueuses peuvent être déplacées suffisamment pour permettre une grande propreté.

Il n'en est pas ainsi dans la machine. Des gueuses y sont également placées, mais elles sont réunies par du ciment. On devine sans peine ce qui se passe sous l'influence des mouvements du bâtiment : le ciment se fendille un peu partout et laisse, à certains endroits, des vides où croupit une eau graisseuse et qu'il est difficile de découvrir. Le seul moyen d'y remédier est encore de faire de grands lavages.

6° Les soutes à charbon dont l'accès se trouve dans la chaufferie, demandent une surveillance particulière. Sous l'influence de la chaleur et malgré la bonne aération déterminée par les trous d'hommes, le dégagement des gaz délétères peut être assez grand pour entraîner des accidents chez les chauffeurs qui y travaillent. Une lampe de Davy serait un avertisseur précieux.

Vivres. — La cambuse, dans la partie arrière du faux-pont, sera dans d'excellentes conditions lorsque les modifications réclamées pour cette partie du bâtiment seront adoptées. Un caillebotis permet, en temps ordinaire, à l'air de circuler.

Les soutes à farine et à biscuit, qui sont en contact avec la cloison qui sépare le faux-pont et la chaufferie, souffrent particulièrement de la chaleur. Nous en avons donné la raison.

Il est difficile de conserver, pendant plusieurs jours, les légumes frais, achetés au moment du départ; car, sur un aussi petit bâtiment, il n'y a pas d'emplacement réservé à cet usage. L'officier en second indique, suivant les circonstances, les en-

droits où l'on peut exposer ces produits à l'air et les soustraire tout à la fois à l'action de la chaleur et de l'humidité.

C'est une obligation pour nous de montrer ici la situation défectueuse et les mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles se trouve la soute affectée aux provisions de la gamelle des officiers. Elle s'ouvre dans la chambre d'un officier et reçoit trop souvent, malgré le panneau et les précautions prises, une partie des eaux ménagères qui s'écoulent de cette même chambre. Remarquons bien qu'à moins d'interdire presque l'usage de celle-ci à son possesseur, on ne peut ventiler cette soute comme on voudrait le faire, ni même enlever l'eau qui y tombe, puisqu'elle est perpétuellement engendrée.

La cale à vin possède une aération suffisante. Son aménagement intérieur et aussi les besoins restreints du petit nombre de personnes dont se compose l'équipage ne lui permettent de recevoir que des barils de petites dimensions. Aussi est-on obligé, à la réception des vivres, lorsque le vin se trouve dans de grosses barriques, de transvaser le liquide dans les barils du bord, opération qui, dans les pays tropicaux et dans les fortes chaleurs, nuit souvent à la qualité.

Le poulailler, sur la passerelle supérieure, n'offre rien de particulier.

Soins donnés à l'équipage. — Nous voulons parler ici de quelques avantages, et de quelques inconvénients, présentés par la *Surprise* et intéressant plus directement les hommes.

Le lavabo des chauffeurs est une des créations les plus utiles du bord; il constitue, sur une simple canonnière, un progrès réel. Deux douches en pommes d'arrosoir, versant de l'eau de mer, et quatre cuvettes où tombe de l'eau douce, permettent aux chauffeurs de se nettoyer, tandis que les casiers reçoivent leurs serviettes, leurs effets de rechange, etc. (Ces hommes sont malheureusement obligés, en quittant leur service, de monter sur le pont et de se mettre en plein air.)

Cette installation est si simple, si peu encombrante et si utile, que nous nous demandons, sans vouloir retirer aux chauffeurs leur avantage (dont ils jouissent seulement quand on est sur les feux), si on ne pouvait pas en faire bénéficier

l'équipage. Il y a assez longtemps que les médecins de la Marine demandent à ce que nos marins ne soient pas condamnés, au lavage corporel du matin, à se plonger par groupe de six ou huit, dans une même baille d'eau. Cette eau, on le sait, devient rapidement savonneuse, puis boueuse; il est matériellement impossible dans ces conditions, de faire acte de propreté. Inutile d'ajouter que le reste du corps est soigneusement respecté, jusqu'au jour où une baignade sera accordée, et où des douches, par un moyen quelconque, seront données à l'équipage.

Notre opinion est qu'à bord de la *Surprise* et de tout autre bâtiment du même type on peut arriver à d'excellents résultats, si on veut, pour la plns grande propreté des hommes, faire quelques modifications au lavabo des chauffeurs, c'est-à-dire : disposer à tribord une seconde porte, semblable à la première; installer 7 cuvettes au lieu de 4, et placer les casiers (qu'on peut toujours réserver aux chauffeurs) au-dessus des cuvettes. Le lavage corporel du matin durant 15 à 20 minutes, et le nombre des hommes (déduction faite des seconds maîtres et du personnel de service) dépassant rarement cinquante, on peut faire passer tout le monde à la douche et accorder à chacun 2 minutes et 2 litres d'eau.

Les seconds maîtres mécaniciens jouissant dans l'avant-carré d'un petit lavabo, on pourrait prévoir pour le poste des maîtres une création analogue.

Les postes de couchage sont les suivants : avant-carré pour six seconds maîtres et le poste des maîtres pour les cinq autres. Le reste de l'équipage se trouve dans le faux-pont. Nous avons fait déjà remarquer quelles étaient les mauvaises conditions hygiéniques de ces locaux et quelles mesures il convenait d'y apporter.

Les sacs de l'équipage, placés dans la partie arrière du faux-pont, dans des casiers en tôle, ajourés, sont exempts de cette hnmidité qui trop souvent imprègne les effets, lorsqu'ils sont placés dans des caissons. Les seconds maîtres ont pour leur usage des armoires et des caissons, qu'il leur est facile d'entretenir.

En retour, les bastingages réalisent de mauvaises conditions pour les hamacs. En effet, lorsque les rideaux sont relevés, c'est à peine si une petite partie du hamac, à cause de l'étroitesse de l'ouverture, est exposée à l'air. Par ailleurs, il faut que l'évitage du bâtiment soit tel qu'il puisse permettre aux rayons du soleil de baigner cette face des bastingages, tournée vers l'intérieur du bâtiment.

Une mesure, dont nous sommes un chaud partisan, est celle qui permet à l'équipage, selon le temps et la saison, de prendre ses repas sur le pont. Il est facile d'y installer les bancs et les tables. On évite ainsi au poste cette odeur forte et persistante que dégagent les plats; d'autre part, moins de débris et de détritus pénètrent, à travers les caillebotis, dans les soutes à vin, à filin, etc.

TROISIÈME PARTIE.

DU SERVICE MÉDICAL.

Après avoir fait connaître les locaux et le matériel que ce service emploie, nous parlerons de son fonctionnement en temps de paix et en temps de guerre.

Locaux. — Il n'existe pas d'infirmerie à bord, ni de local qui puisse en tenir lieu. Ceux des hommes qui doivent garder le repos prennent, selon le cas, un hamac ou un cadre. Pour la surveillance des malades par le médecin et pour leurs propres commodités, on a pris l'habitude de les placer dans la partie avant du faux-pont à tribord. Cet endroit n'est pas trop encombré et on y passe relativement peu.

Dans le cas où une maladie infectieuse éclaterait, alors que le bâtiment serait à la mer, il n'y aurait qu'un espace à utiliser, afin d'assurer, tant bien que mal, l'isolement; le dessous du gaillard avant. On serait alors dans l'obligation de retirer une partie du matériel qui s'y trouve en temps ordinaire.

D'un autre côté, on pourrait, dans le même but, faire une désinfection des plus sérieuses dans une poulaine, à l'aide de l'eau de chaux, du bichlorure de mercure, de lavages de toutes sortes, boucher ensuite tous les orifices et y installer un cadre sur des pieds de fortune.

Le local occupé par la pharmacie n'est pas bien étendu : 2 mètres de long sur 1 m. 07 de large. On y trouve une armoire, un buffet et des étagères en bois, de dimensions variables, qui restreignent de beaucoup l'espace véritablement libre. C'est au point qu'une personne seulement peut y pénétrer; là, elle a juste la place pour rester debout, pour s'asseoir et pour étendre le bras dans telle ou telle direction, afin de saisir les flacons.

Les deux objets supplémentaires à la feuille d'armement, que nous avons demandés, c'est-à-dire le fanal Barthélemy et la fontaine, ne sont pas, placés où ils sont, une cause d'encombrement.

Pour l'installation des flacons, nous avions beaucoup désiré suivre le mode de suspension adopté pour le coffre de combat (système Cazeau), mais la chose n'a pas été possible. En pratique, au moment de l'armement, le port ne peut mettre à la disposition du bâtiment pour les besoins de la pharmacie que deux hommes (car un plus grand nombre ne pourrait travailler dans un aussi petit espace), et cela pendant trois ou quatre jours. On n'a donc pas le temps de prendre chacun des flacons qui arrivent à peine de l'hôpital, afin d'en prendre les dimensions, et de lui constituer une loge en zinc.

Le lavabo des seconds maîtres mécaniciens, placé, pour ainsi dire, à la porte de la pharmacie et les hamacs des maîtres établis la nuit dans l'avant-carré constituent une gêne pour le service médical. Mais ce sont de ces défectuosités auxquelles on ne doit pas accorder trop d'importance, quand on se trouve sur une canonnière.

L'aération et l'éclairage de la pharmacie sont bien assurés par un hublot, situé au milieu de la pièce. Une lampe électrique ou le fanal Barthélemy sert la nuit.

Matériel. — Le sac d'ambulance se trouve sur la porte d'entrée de la pharmacie. Dans l'avant-carré sont le fauteuil des malades et l'appareil à glace. Là encore se trouve un casier contenant quelques draps et les accessoires de l'appareil Carré.

Dans le faux-pont, une armoire située à tribord derrière

contient des draps, chemises, gilets de flanelle, etc. Les cadres et les lits en fer y sont également placés.

Une des soutes du carré contient quelques couvertures en laine, qui n'ont pas pu trouver place ailleurs, etc.

Comme on le voit, le matériel de l'infirmerie est assez disséminé.

Il a été impossible, à l'armement, de recevoir tout le matériel réglementaire, prévu pour une canonnière faisant partie d'une station lointaine. C'est ainsi que, grâce à la bienveillance de M. le Directeur du Service de santé de Cherbourg, nous avons pu laisser au port deux baignoires, qu'il était très difficile de loger.

Notre temps d'embarquement nous a permis de constater le peu de services que rendent à bord la baille d'aisance, lourde et volumineuse, ainsi que la table à pieds pliants, à compartiments pour le poste des malades. Ne pourrait-on pas faire une remise de ces deux objets, lors du passage du bâtiment dans un port militaire?

Fonctionnement. — La visite quotidienne des malades se passe dans l'avant-carré. Comme le nombre des hommes se plaignant d'une affection dépasse rarement le chiffre de douze, l'encombrement n'est pas très grand. D'autre part, les fourriers et les seconds maîtres mécaniciens s'abstiennent, pendant trois quarts d'heure, une heure, de s'y trouver. On peut ainsi utiliser la table de travail, située au milieu de la pièce, et bien éclairée par la claire-voie; pour l'examen des malades, on la recouvre d'une toile cirée imperméable, de draps.

Il est pourtant un inconvénient dans cette visite des malades dans l'avant-carré. Les émanations provenant soit des plaies, soit des objets de pansement constituent, au bout de très peu de temps, une atmosphère désagréable. La ventilation déterminée par le hublot et la claire-voie ainsi que différents soins de propreté ne réussissent pas toujours à écarter ces mauvaises odeurs. C'est pourquoi nous aurions voulu voir disparaître les étagères et le caisson situés sous l'échelle, afin de permettre au panneau de descente de ramoner plus largement l'air de ce local.

La visite sanitaire et corporelle de l'équipage se passe dans le faux-pont ou bien sur le pont, selon la température et l'éclairage du moment.

Combat. — La question du service médical pendant le combat est trop intéressante pour que nous ne fassions pas connaître notre opinion :

Et d'abord quel est le personnel chargé, à bord de la *Surprise*, de recueillir et de transporter les blessés? Le quartier-maître voilier et le matelot infirmier sont chargés de ce soin.

Ces deux hommes, on le devine, sont dans la complète impossibilité, quelle que soit leur force physique, de remplir le service que l'on attend d'eux. On peut leur donner les brancards les plus légers; jamais ils ne pourront faire descendre un malade du pont ou de la passerelle au poste des blessés, sans faire courir à ces derniers les plus grands périls. L'officier qui fait recueillir un blessé peut, il est vrai, réquisitionner des auxiliaires, les hommes inoccupés qui lui tombent sous la main; nous craignons que ces derniers, inexpérimentés, ne causent à l'homme qu'ils transportent un trop grand dommage.

Certainement le matelot infirmier, en aidant le médecin-major dans sa tâche, c'est-à-dire en se tenant au poste des blessés et en faisant des pansements, rendrait de plus grands services. Nous ne devons pas oublier, en effet, que les blessés ne seront pas tous transportés. Nombre d'entre eux viendront réclamer des soins, pour arrêter une hémorragie, pour avoir un pansement, et retourneront immédiatement au combat. Le médecin-major et l'infirmier ne seront pas trop nombreux pour accomplir cette tâche.

Quant au poste des blessés, nous déclarons sans détours qu'il est impossible qu'on le maintienne plus longtemps au carré. Voici quelles sont les dispositions prises : les instruments et les objets de pansement y sont transportés, tandis que la table du carré, déplacée à tribord, s'apprête à recevoir les blessés. Par ailleurs, la claire-voie est fermée et recouverte de son capot, d'où la nécessité de produire de la lumière élec-

trique. On ne peut donc démonter la lampe, située au milieu du carré, que menacent à chaque instant les cadres et les blessés.

D'un autre côté, l'espace laissé libre à bâbord est occupé par les hommes qui transportent les projectiles de 100, de l'avant-carré où sont les soutes, au panneau de descente du carré où est le monte-charge. Enfin, les hommes armés de fusils, qui viennent à un certain moment les chercher au carré où il y a un dépôt, contribuent encore à l'encombrement général.

Le passage des blessés qui doit se faire par le panneau de descente de l'avant-carré est, pour nous, absolument impraticable. Le panneau est trop étroit et l'inclinaison à donner au cadre trop forte. Celui-ci, arrivé en bas presque debout, doit pivoter sur lui-même et franchir en même temps la porte d'entrée de l'avant-carré. Ce n'est pas tout, car nos brancardiers de fortune doivent passer, immédiatement après, par-dessus la soute à munitions qui est ouverte et où se débitent les projectiles de 100, et pénétrer dans le carré.

L'avant-carré qui, à cause du voisinage de la pharmacie et à cause de sa situation à bord et de son éclairage, serait l'endroit de choix, pour être le poste des blessés, doit être écarté. Le monte-charge des projectiles de 65 et les deux soutes à munitions qui y sont ouvertes ne laissent pas d'espace libre. Bien différente serait la situation si l'échelle, complètement dégagée, était dirigée dans le sens opposé, et si la soute tribord, réservée aux projectiles de 65, avait une autre destination. La descente des blessés se ferait aisément et le poste serait tout trouvé dans la partie tribord de l'avant-carré.

En ce qui concerne la *Surprise*, la seule solution possible consisterait à transporter le poste des blessés dans la partie arrière du faux-pont. Là des tables seraient installées pour recevoir les instruments, les objets de pansement et les grands blessés. L'infirmier resterait avec le médecin-major, et les brancardiers, au nombre de quatre, ne transporteraient les grands blessés que pendant les moments de répit que laisse le combat, sur l'ordre du commandant et sous la direction du médecin-major.

CONCLUSIONS.

Nous avons dit quelles étaient les précautions à prendre, si on voulait conserver le bâtiment dans de bonnes conditions hygiéniques. Et maintenant, avant de faire le résumé des travaux que nous proposons, répétons encore une fois qu'elles sont applicables à nos futures canonnières, autant et plus peut-être qu'à la *Surprise*, qui est un bâtiment faisant campagne, auquel on ne peut apporter désormais de grandes modifications.

On a vu quels changements il convenait d'apporter pour assurer le bon fonctionnement du service médical en temps de combat.

Conclusions : 1° Aérer le dessous du gaillard-avant, en y pratiquant deux hublots;

2° Permettre au hublot de la bouteille des seconds maîtres de s'ouvrir en dehors du bâtiment;

3° Transformer la claire-voie du poste des maîtres et le tube du monte-charge-avant en manches d'aération;

4° Percer deux trous d'homme dans le pont au niveau des angles formés par le lavabo des chauffeurs et un troisième à tribord en avant des chaudières;

5° Modifier le lavabo des chauffeurs en y ajoutant des cuvettes et une seconde porte et en déplaçant les casiers;

6° Élargir l'ouverture des bastingages;

7° Établir une manche d'aération pour la machine;

8° Pratiquer deux autres hublots dans le poste des maîtres;

9° Pratiquer deux hublots supplémentaires de chaque côté dans la partie arrière du faux-pont;

10° Avoir une chaudière auxiliaire;

11° Donner une lampe de sûreté pour les soutes à charbon et un système d'éclairage pour les poulaines;

12° Déplacer les caisses à eau, leur mettre enduit émail ou vernis aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur;

13° Mettre une voie d'évacuation pour le liquide qui séjourne entre la coque et la caisse à eau;

14° Établir deux groupes de caisses et deux tuyautages bien distincts pour l'eau de boisson et pour l'eau de lavage;

15° Installer un robinet de distribution dans la pharmacie, comme pour les offices;

16° Dégager l'échelle de l'avant-carré et la placer dans le sens opposé;

17° Donner une autre destination à la soute tribord de l'avant-carré;

18° Permettre à la cloison mobile du carré de se rabattre en arrière et créer une lucarne dans le vestiaire de la sixième chambre des officiers, à tribord;

19° Désigner une autre soute pour servir de magasin aux provisions de la gamelle des officiers;

20° Enlever la cloison qui sépare la salle de travail du commandant du vestibule.

NOTES SUR LES PÊCHEURS D'ISLANDE[1],

Par le Dr SISCO,

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE,
MÉDECIN-MAJOR DE LA *MANCHE* (1896).

(Suite et fin.)

VIII

SOINS REÇUS PAR LES PÊCHEURS MALADES : À BORD DES GOÉLETTES DE PÊCHE, À BORD DE *LA MANCHE*, À TERRE, ET, PAR EXCEPTION, À BORD DES CROISEURS DANOIS. — EXTENSION NÉCESSAIRE DU SYSTÈME DE SECOURS MÉDICAUX. — ENCORE L'OEUVRE DE MER : QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES CONDITIONS DE SUCCÈS DE CETTE ENTREPRISE.

On voit quelle large assistance les pêcheurs d'Angleterre reçoivent des bâtiments de la *Mission to deep sea fishermen*. Ceci nous conduit à examiner la situation de nos nationaux à ce

[1] Voir *Arch. de méd. navale*, février 1898, p. 81.

point de vue. Nous ne nous occuperons, au cours des lignes qui vont suivre, que des secours médicaux proprement dits.

Les premiers soins, en cas d'accident ou de maladie, doivent être donnés, bien entendu, à bord des goélettes mêmes. Depuis très longtemps, l'Administration de la marine a pensé à cette nécessité et, dès le 4 août 1819, une ordonnance royale instituait, à bord des navires de pêche, des coffres à médicaments, accompagnés d'instruction pour les capitaines, en rapport avec les notions de thérapeutique de l'époque.

Le décret du 11 février 1869 modifia légèrement la composition des coffres, sans la mettre à la hauteur des progrès de l'antisepsie moderne.

Celui du 25 janvier 1881 donna au stationnaire de l'État, en Islande, un supplément de médicaments spécialement destinés aux pêcheurs.

Enfin, par la circulaire ministérielle du 30 avril 1894, le nouveau coffre à médicaments employé à bord des bâtiments faisant la pêche à Terre-Neuve (Circul. du 1er décembre 1893) fut rendu obligatoire sur ceux qui pêchent en Islande, de même que l'Instruction complètement transformée qui l'accompagne. Malheureusement, ces deux dernières années, les armateurs ont réussi à faire ajourner l'emploi de ces coffres et instructions. La circulaire du 5 janvier 1895 les avait autorisés à se servir, encore l'an passé, des anciens coffres; celle du 14 décembre 1895 a renvoyé à l'année 1897 l'application du règlement institué depuis 1894.

Espérons que l'année prochaine ne verra pas rejeter à la suivante, à son tour, une mesure si nécessaire. Nous disons nécessaire, d'abord parce qu'elle a été reconnue telle depuis plus de deux ans; en second lieu, parce que l'ancien coffre est vraiment insuffisant. Tous les rossignols d'une pharmacopée fossile semblent s'être donné rendez-vous dans cette relique antédiluvienne.

Ignorance absolue de l'antisepsie, imperfection des moyens destinés à parer aux plus vulgaires accidents, absence, ou presque, des médicaments les plus actifs dans les affections graves qui nécessitent un traitement d'urgence, avant l'arrivée

d'un médecin, tels sont les défauts de cette pseudo-pharmacie de voyage, qu'une Instruction incomplète, obscure et retardataire accompagne, sans être comprise des capitaines, quand ils la lisent ou, même, soupçonnent son existence. Or, tenus éloignés, par la pêche, de Reykiawik ou des fiords qui ont un médecin, à une distance qu'il leur faut deux ou trois jours pour franchir, ne pouvant trouver de soins réellement efficaces qu'à Reykiawik, ville pourvue d'un hôpital et d'un médecin instruit, les bâtiments ont besoin d'être munis d'un coffre dans lequel ils trouvent tout ce qui est nécessaire pour faire un premier pansement en cas d'accident grave, pour instituer un traitement provisoire contre une maladie sérieuse, enfin pour soigner les indispositions communes et les bobos, sans être obligés de quitter les lieux de pêche pour courir après le stationnaire ou pour aller demander des soins à Reykiawik.

Le nouveau coffre, prescrit par la circulaire du 30 avril 1894, répond à tous ces desiderata et est tout à fait au courant des progrès récents de la thérapeutique, tant chirurgicale que médicale. En outre, l'instruction qui lui est annexée, répond parfaitement au service pratique qu'on lui demande. De bonnes classifications, des descriptions simples et claires, de nombreuses figures en font un guide excellent.

Un seul dessin nous semble manquer à ce petit memento : ce serait une image très simple représentant, sur une silhouette du corps humain, le trajet en rouge des gros troncs artériels, avec la marque des points ou doit être exercée la compression, dans le cas d'hémorragie grave et artérielle, en attendant le secours d'un médecin. Quelques mots sur les caractères de l'hémorragie artérielle, sur le *modus operandi* de la compression, sur les dangers qu'elle présente et la nécessité de la remplacer rapidement par l'action du chirurgien, joints à un appareil de compression très simple, un lac et un morceau de bois, compléteraient l'arsenal des moyens thérapeutiques mis à la disposition des capitaines. Il faudrait, aussi, arriver à *exiger* d'eux, non seulement la connaissance de l'existence de l'Instruction médicale dans leur coffre à médicaments, mais encore, en sus des notions d'hygiène dont nous avons déjà

parlé, la preuve qu'ils ont compris le contenu de l'Instruction médicale et même la preuve pratique qu'ils savent faire un pansement au moins propre.

En dehors des soins qu'ils peuvent recevoir à leur bord, les pêcheurs ont la faculté de venir en demander au stationnaire, qui met à leur disposition un médecin, un infirmier, les ressources d'une pharmacie et d'un matériel très complet. L'initiative prise par le commandement Houette, de s'informer auprès des armateurs, avant son départ, des lieux et dates probables de relâche des goélettes, a eu un très heureux résultat cette année. Sans qu'il ait été nécessaire à la *Manche* de courir à l'aveuglette de fiord en fiord, ni de parcourir en tous sens, avec une énorme perte de temps, les lieux de pêche, ce bâtiment a pu, tout en suivant un itinéraire simple et réglé d'avance, visiter la moitié environ des unités de la flottille. Prévenus, dès la France, de notre arrivée, les navires de pêche qui avaient besoin de nous à un titre quelconque, nous attendaient dans le fiord à la date probable de notre venue, ou nous guettaient dans les environs, tout en continuant à pêcher. Une pareille coutume ne saurait que contribuer à faire donner un rendement maximum, en le régularisant, au capital engagé par l'État pour l'unique bien-être des pêcheurs.

Ceux des bâtiments qui ont à leur bord un malade dont l'état nécessite des soins complets et immédiats, en dehors de la présence du stationnaire, peuvent débarquer leur homme à Reykiawik. Là, un hôpital très bien tenu et pourvu de toutes les ressources désirables est dirigé par M. le docteur Jonassen, médecin en chef du gouvernement danois pour toute l'Islande, homme d'un esprit éclairé et cultivé, praticien remarquable, doué, en outre, d'un cœur qui en a fait un véritable bienfaiteur pour nos nationaux et lui a donné droit à la reconnaissance de la France.

Un unique élément faisait défaut au bien-être des marins traités dans cette maison hospitalière : le vin, parce que c'est une boisson de luxe en Islande et que le prix modique payé pour les frais d'hospitalisation à Reykiawik ne permet pas d'en donner aux malades.

Le lait, que les vaches donnent assez abondamment en été est bien la vraie boisson des malades, mais dégoûtait souven les hommes qui ne le connaissaient que de nom. Et puis, peut on dire que le vin soit inutile, dans certains cas, surtout pour des tempéraments habitués à l'abus de l'alcool?

Cette année, ce vide a été comblé. L'*Association des Dames françaises* a envoyé à l'hôpital de Reykiawik, par l'intermédiaire de la *Manche*, cent vingt bouteilles de vin de Bordeaux pour nos pêcheurs. Il est à souhaiter que cette Société continue sa bienveillante libéralité, jusqu'à ce qu'une réglementation vienne donner la stabilité nécessaire à l'approvisionnement de l'hôpital de Reykiawik en un médicament indispensable.

Après la *Manche* et la maison hospitalière de la capitale, les goélettes ont quelquefois recours, quand la nécessité le commande et quand elles le rencontrent, au croiseur danois. Cette année, le médecin de ce navire de guerre a été assez heureux pour réduire une luxation de l'épaule, datant de dix-sept jours, sur un pêcheur dont le capitaine n'avait pas cru utile d'interrompre sa pêche pour mener son homme blessé à Reykiawik.

Quant aux médecins, assez nombreux, qui sont entretenus par le gouvernement danois tout le long de la côte, il ne faut pas compter sur l'efficacité de leurs soins, si dévoués soient-ils. Nous ne voulons pas parler de leur compétence technique : ceci ne nous regarde pas. Mais nous pouvons insister sur l'insuffisance des moyens dont ils disposent pour traiter les maladies ou les blessures graves et, surtout, sur l'absence de tout hôpital où ils puissent recevoir nos malades.

C'est ici le lieu de traiter une question dont l'étude n'a pas laissé indifférents les médecins français qui ont navigué successivement dans ces parages et qui préoccupe déjà la *Société des Œuvres de mer*, je veux parler de l'établissement d'un poste de secours, d'un petit hôpital, avec un médecin, sur un point de la côte éloigné de Reykiawik, dans l'Est par exemple, ou même de l'envoi dans les eaux islandaises d'un navire-hôpital construit sur le modèle du *Saint-Pierre*.

L'étendue des côtes d'Islande est considérable, les lieux de

pêche, variables suivant les ports d'armement des goélettes et suivant la saison sont, en général, distants de Reykiawik, ou du fiord le mieux pourvu au point de vue du service médical, de deux ou trois jours.

Pendant la première pêche, les goélettes qui stationnent le long de la côte Ouest et de la côte Sud peuvent se transporter à Reykiawik, mais celles qui ont élu pour lieu de pêche la côte Est en sont trop éloignées pour pouvoir le faire sans une trop grande perte de temps. Au cours de la seconde pêche le Sud et l'Ouest sont en général désertés, et le Nord, dont les glaces se sont retirées, est surtout fréquenté ainsi que le Nord-Est. Là, rien, pas le plus petit poste de refuge, pas l'espoir d'un traitement sérieux pour un malade. Quelque peu nombreuses que les statistiques montrent les chances de maladie dans la flottille, quelque peu nombreuses que soient celles du développement d'infirmités graves et irrémédiables à la suite de maladies non traités, c'est assez qu'un ou deux accidents de ce genre puissent se produire chaque année pour que l'humanité impose, soit à l'État, soit à une société privée, le devoir de compléter le système d'assistance médicale déjà existant, ou par la fondation d'un petit hôpital en un point de la côte Est, ou par l'armement d'un bâtiment-hôpital qui croiserait de ce côté de l'île et dans le Nord. Une lettre de M. le Ministre de la marine au commandant de la station navale d'Islande, en date du 6 octobre 1879, demande à celui-ci s'il juge nécessaire la création d'un poste de refuge à Faskrudfiord, sur la côte Est et dans quelles conditions ce poste pourrait être établi.

Cette lettre avait été motivée par une partie du rapport du médecin-major de la canonnière la *Lionne*, qui proposait d'établir à Faskrudfiord une maison de refuge ou un petit hôpital, pour les marins de la flottille auxquels, disait-il, les bâtiments de la station ne peuvent pas toujours porter des secours médicaux, parce qu'ils ne rencontrent pas tous les navires.

On voit que la question est déjà vieille.

Faskrudfiord est certainement le lieu le mieux choisi pour une création de ce genre. Situé à peu près au milieu de la côte Est, ce fiord est, en outre, le plus fréquenté par nos goélettes

parce que l'entrée en est relativement facile. De plus, le Gouvernement a l'intention d'avoir en cet endroit un agent consulaire, comme il en a déjà un à Reykiawik.

Les frais d'établissement d'un petit hôpital ne seraient pas considérables. On construit, en Islande, des maisons en bois de Norvège, sur un type très bien compris à tous les points de vue de l'hygiène : asséchement, chauffage, aération, éclairage, et dans lesquels les fonctionnaires et les négociants danois ou norvégiens passent l'hiver le plus confortablement du monde, à plus forte raison l'été, pendant lequel, seul, l'hôpital en question serait occupé. Une salle commune avec cinq ou six lits, suffirait pour abriter le nombre moyen de malades qu'il faut hospitaliser chaque année, tant que leur état ne permettrait pas leur rapatriement. A ce petit bâtiment serait annexé un pavillon minime, mais séparé, pour recevoir un contagieux, ou un malade trop gênant pour les autres. La pharmacie, la buanderie, munie d'une lessiveuse, les lieux d'aisances occuperaient, avec la salle des malades, le rez-de-chaussée. Le médecin, l'aumônier et un infirmier, qui ferait aussi fonctions de sacristain, logeraient au premier étage.

Si nous avons dit quelques mots sur la création d'un hôpital à Faskrudfiord, c'est que cette idée a déjà été agitée au sein de l'Administration de la marine, c'est aussi qu'elle a été discutée par la Société des Œuvres de mer.

D'après les derniers renseignements que nous avons eus, cette Société se serait arrêtée à un autre moyen : l'envoi en Islande d'un navire-hôpital. Certainement cette solution du problème est de beaucoup préférable à la première. Outre qu'un bâtiment même, de petite taille, peut abriter un nombre plus considérable d'hommes qu'une maison hospitalière exiguë, qu'on peut y ménager facilement une salle de réunion et de récréation, il a le double avantage de pouvoir porter dans ses flancs un approvisionnement considérable en secours matériels de toute sorte et se déplacer continuellement, de manière à ne laisser priver de ses secours aucun point de la côte.

L'installation remarquable du *Saint-Pierre* ne nous laisse rien à dire sur celle qui conviendrait à un navire-hôpital en Islande.

Qu'il nous soit, toutefois, permis de placer notre avis sur les moyens de déplacement dont un pareil bâtiment nous paraît devoir disposer dans les conditions où le placera la nécessité de porter secours à une flottille disséminée le long d'une grande étendue de côtes, sur une mer difficile, dans des parages visités par les vents les plus changeants et les plus perfides et dont la fréquentation est rendue encore plus dangereuse par des brumes épaisses. La catastrophe du *Saint-Pierre* doit être imputée à des difficultés analogues sur le banc de Terre-Neuve. Des goélettes de pêche se perdent aussi chaque année en Islande. Enfin la grande surface sur laquelle celles-ci font leur pêche ainsi que leur grande mobilité, plus grande que celle des bâtiments de Terre-Neuve, exigeront, pour ainsi dire, du navire-hôpital le don d'ubiquité. Or, la vapeur seule peut réunir les conditions de sécurité, de précision et de rapidité dans les évolutions que réclame une pareille situation. Un bâtiment mixte, à voile et à vapeur, pourvu d'une petite machine qui ne servirait que dans les cas urgents, nous paraît devoir réaliser le type convenable au rôle qu'il serait appeler à jouer.

Il est vrai que la question budgétaire intervient ici. Mais peut-être vaudrait-il mieux attendre, pour faire complet du premier coup, au lieu de tâtonner dans des essais infructueux, peut-être, et coûteux à la longue.

A moins que la Société des Œuvres de mer ne vise à rivaliser avec la *Mission to deep sea fishermen*, par le nombre de ses bâtiments, nous ne voyons pas comment un seul petit bateau à voile pourrait suffire à sa tâche sur un terrain aussi vaste et aussi ingrat que peut l'être celui des pêcheurs de la mer du Nord, qui est sillonné par 11 navires appartenant à la Mission anglaise.

Après la question de la forme du bâtiment, une autre se pose : celle de la manière de procéder sur les lieux de pêche et dans les fiords.

Nous n'avons pas la prétention de donner un avis définitif à ce sujet.

Nous dirons, toutefois, notre opinion, que l'on trouvera

motivée plus loin, dans les quelques réflexions qui suivent les tableaux statistiques que nous donnons des maladies des pêcheurs, ainsi que des sinistres et accidents de mer.

Il est évident que le bâtiment-hôpital doit chercher à produire les effets les plus considérables, dans les conditions défectueuses même où le placeront les incertitudes de la navigation. Il est donc nécessaire qu'il croise le plus longtemps possible dans les eaux islandaises et de manière à rencontrer et à pouvoir visiter le plus grand nombre de goélettes de pêche.

Pour ce faire, il a un modèle tout préparé dans la conduite tenue, en 1896, par la *Manche* sous la directien du commandant Houette.

Outre que ce bâtiment a longé quatre fois les côtes Ouest, Sud et Est et a fait une fois le tour complet de l'île, il a visité les fiords de l'Est et de l'Ouest, d'après les renseignements pris auprès des armateurs eux-mêmes, avant la campagne de pêche, sur celles de ces baies qui seraient fréquentées par les goélettes et sur l'époque probable de l'entrée en baie de celles-ci. Ce procédé a pleinement réussi, puisque, sans perte inutile de temps à la recherche des navires sur des lieux de pêche variables et souvent dissimulés par les capitaines, nous avons pu visiter 82 bâtiments de pêche sur 193 qui avaient été armés, et tous dans les fiords, sauf un, la *Binicaise*, qui fit appel à nos soins, en mer, le 22 avril, dans les parages des îles Westmann. Il nous eût été facile de faire beaucoup d'autres visites en pleine mer à bord des nombreuses goélettes que nous avons croisées le long des côtes, surtout de la côte Est, en mai, et de la côte Nord, en juillet, si elles avaient eu besoin de nous.

La *Manche* a quitté l'Islande deux fois, d'abord le 27 juin, pour aller refaire du charbon à Glascow, jusqu'au 14 juillet, ensuite le 24 juillet, pour se rendre à Terre-Neuve. La pêche devait durer encore un mois environ. Il nous semble qu'en restant d'une façon permanente en Islande jusqu'au commencement d'août, en croisant dans le Sud et l'Ouest et en visitant les fiords de l'Ouest, en avril, en croisant ensuite dans l'Est et en visitant les fiords de l'Est, surtout Faskrudfiord, prin-

cipal rendez-vous des pêcheurs aussi bien dunkerquois que paimpolais, en mai, puis, en faisant une ou deux fois le tour complet de l'île, selon les facilités offertes par la retraite des glaces, plus ou moins précoce, le bâtiment-hôpital des Œuvres de mer pourrait rendre son maximum de services.

Quant à arriver en Islande avant le 1er avril, ce n'est guère utile, le mauvais temps devant rendre la navigation périlleuse pour ce petit bâtiment.

IX

MALADIES OBSERVÉES SUR LA FLOTTILLE DE PÊCHE EN 1896.

Nous terminerons cette notice sur les pêcheurs d'Islande par l'exposition des tableaux statistiques de pathologie relatant les cas observés, cette année, tant par nous que par le Dr Jonassen, médecin en chef à Reykiawik, par le médecin du *Heimdal*, le croiseur danois, enfin par les seuls capitaines des goélettes.

Un relevé des sinistres de 1895 et de 1896 achèvera de donner une idée des causes de mortalité auxquelles sont exposés les pêcheurs d'Islande [1].

En totalisant les cas observés par nous à la consultation de la *Manche*, nous trouvons un chiffre moyen de malades qui se rapproche sensiblement de celui trouvé par le Dr Forterre, en 1895.

Nous avons eu à traiter 66 malades sur 1617 pêcheurs visités par les officiers du stationnaire, soit 3,8 p. 100 de l'effectif de la flottille qui s'est trouvé à portée de nos soins.

Le Dr Jonassen a pu traiter, à Reykiawik, 15 malades à sa consultation et 6 autres à l'hôpital de cette ville, soit 21 en tout.

En ajoutant ces 21 malades aux 66 que nous avons secourus, nous aurions un total de 87 hommes traités dans des conditions à peu près régulières. Il faut en retrancher 3 de cette somme, parce que le chiffre de 66 relatif à la consultation de la *Manche* comprend 3 typhiques qui comptent aussi dans la statistique du Dr Jonassen.

[1] Voir les tableaux des pages 205 à 209.

Cela fait donc 84 hommes qui ont pu, à un moment quelconque de leur maladie, recevoir les soins que l'organisation actuelle des secours met à la disposition des bâtiments de pêche.

L'effectif total de la flottille armée en 1896 se montant à 3917 hommes, nous trouvons que 2,6 p. 100 des pêcheurs présents sur les lieux de pêche ont joui de cet avantage. Comme, à part les quelques cas de maladies ou de décès dont les capitaines ont fait part aux officiers de la *Manche*, nous n'avons aucune idée du nombre des hommes qui ont eu besoin de soins médicaux sans pouvoir en recevoir aucun, il nous est interdit de rien conclure de formel des chiffres précédents.

Toutefois, la faiblesse du pour cent des hommes traités par nous ou par M. Jonassen, de même que les habitudes connues d'insouciance des capitaines à l'égard des maladies de leurs hommes, même quand elles sont graves, nous autorisent à penser que nombre de nos malheureux pêcheurs ont dû contracter des infirmités incurables ou même mourir, à la suite d'affections, de maladies ou de simples accidents demeurés sans traitement, faute de s'être trouvés dans les fiords aux moments où la *Manche* y faisait escale ou de l'avoir rencontrée, par hasard, en mer, ou bien encore d'avoir été à portée des soins donnés à l'hôpital de Reykiawik.

Ne donnons pas, néanmoins, carrière à notre imagination. Nous possédons une sorte de mesure de l'étendue probable des besoins de secours médicaux de la flottille de pêche, non seulement dans la statistique fournie par notre consultation régulière en baie et par celle du Dr Jonassen à Reykiawik, mais encore dans le relevé des cas fortuits qu'une rencontre imprévue en pleine mer ou dans une localité écartée des lieux habituels de relâche a permis, soit au stationnaire français, soit à tout autre bâtiment de traiter. Il faut bien se dire, en effet, que si, d'une part, la *Manche* n'a pas été en contact permanent avec la flottille de pêche, si elle est arrivée en Islande après eux et en est partie à une époque antérieure, elle a pu, néanmoins, faire non seulement deux et quelquefois trois fois relâche dans les principaux fiords des côtes Ouest et Est, croiser au moins quatre fois en vue de la côte Sud et une fois en vue

de la côte Nord; qu'en second lieu, le croiseur danois, qui a mission de poursuivre les infractions aux règlements internationaux, parcourt sans cesse les eaux d'Islande; qu'enfin si la crainte de quitter les lieux de pêche empêche souvent les capitaines des goélettes de porter au poste médical le plus voisin les malades de leur bord, leur incurie ne va pas jusqu'à ne pas faire appel pour ceux-ci, quand le cas est sérieux, à l'aide du bâtiment de guerre français ou danois, quand ils se trouvent en vue de l'un d'eux, même sans le désirer vivement.

Or, au cours de notre croisière en Islande, pendant laquelle nous avons vu un nombre considérable de goélettes sur les lieux de pêche, nous n'avons été requis qu'une seule fois, en pleine mer, par l'une d'elles; c'est la *Binicaise*, à bord de laquelle nous avons été constater, le 22 avril, par le travers des îles Westmann, sur la côte Sud, à un jour environ de Reykiawik, les trois cas de fièvre typhoïde qui sont inscrits dans nos tableaux statistiques. D'autre part, le croiseur danois *Heimdal*, qui, lui, tenait presque continuellement la mer et, de plus, est demeuré en Islande *jusqu'à la fin de la pêche*, n'a été appelé qu'une fois par une goélette, pour la luxation de l'épaule datant de 17 jours, dont nous avons déjà parlé.

Il y a bien eu quelques malades et même quelques morts qu'aucun médecin n'a vus. Mais, en somme, on peut dire que, dans les conditions d'imperfection où sont nécessairement placées toutes les entreprises de secours sur la mer, la manière de procéder du stationnaire français a rendu en 1896 le maximum de services possible. Ce résultat est dû surtout aux sortes de rendez-vous pris par le commandant Houette avec les goélettes dans des fiords déterminés, tels que Reykiawik, Patrixfiord, Dyrefiord, Onundarfiord, pour l'Ouest; Faskrudfiord, Eskefiord et Seidisfiord, pour l'Ouest, par l'intermédiaire des armateurs avant le départ de Cherbourg de la *Manche*.

Cet exemple pourra servir au bâtiment-hôpital que « l'Œuvre de la Mer » se propose d'expédier en Islande. En croisant, en outre, un peu plus sur les lieux de pêche que la *Manche*, ce bâtiment pourra compléter le travail de celle-ci et même avoir l'occasion de sauver des naufragés.

RÉSUMÉ N° 1.

MALADIES OBSERVÉES SUR LES PÊCHEURS D'ISLANDE À LA CONSULTATION DE LA *MANCHE*.

NOMENCLATURE.	NOMBRE DE CAS.	RAPATRIÉS.	DÉCÉDÉS.	PASSAGERS À BORD de la *Manche*.
Fièvre typhoïde	3 (1)	3	//	1
Rhumatisme articulaire aigü	3	1	//	//
Rhumatisme musculaire	3	//	//	//
Rhumatisme chronique	1	//	//	//
Alcoolisme chronique	1	//	//	//
Hernie inguinale { droite	1	//	//	//
Hernie inguinale { double	1	//	//	//
Embarras gastrique	2	//	//	//
Dysenterie aiguë	1	//	//	//
Diarrhée chronique	1	//	//	//
Gastrite chronique	5	2	//	//
Bronchite aiguë	2	//	//	//
Bronchite chronique	2	//	//	//
Tuberculose pulmonaire	1	//	//	//
Emphysème pulmonaire	1	//	//	//
Hypertrophie du cœur	1	1	//	//
Angine de poitrine	1	//	//	//
Rétrécissement mitral	1	1	//	//
Anévrisme aortique (rupture (2)	1	//	1	//
Névralgie dentaire	1	//	//	//
Sciatique (névralgie)	1	1	//	//
Lombago	1	//	//	//
Ankylose (2e phalange sur 1re), suite de plaie articulaire	1	//	//	//
Arthrite sèche	1	//	//	//
A reporter	37	9	1	1

Nous n'avons pas introduit dans ce tableau de colonne pour les guérisons, parce que la nature des maladies elles-mêmes en indique le plus souvent l'issue, que toutes les affections *aiguës* qui n'ont pas nécessité un rapatriement se sont terminées heureusement et que, pour les maladies *chroniques*, il est superflu d'indiquer qu'elles ont continué à évoluer après le départ de la *Manche*.

(1) Les trois typhiques sont des hommes de la *Binicaise*, de Binic. Ils ont été traités à l'hôpital de Reykiawik, puis rapatriés, l'un par l'intermédiaire de la *Manche*, qui l'a remis à un chasseur à Patrixfiord, les deux autres directement par le Consul de France à Reykiawik.

(2) Cet anévrisme aortique s'est rompu brusquement. Nous n'avons pu que constater le décès.

NOMENCLATURE.	NOMBRE DE CAS.	RAPATRIÉS.	DÉCÉDÉS.	PASSAGERS À BORD de la *Manche*.
Report.....	37	9	1	1
Carie dentaire.....	2	//	//	//
Panaris.....	9	//	//	//
Contusion.....	3	//	//	//
Plaie { à la jambe.....	1	//	//	//
Plaie { au doigt.....	1	//	//	//
Plaie contuse.....	1	//	//	//
Brûlures (2e degré).....	2	//	//	//
Ulcération à la jambe (suite de plaie).....	1	//	//	//
Phthiriase pubis (1).....	1	//	//	//
Gale.....	1	//	//	//
Furoncles.....	1	//	//	//
Echthyma.....	3	//	//	//
Uréthrite chronique.....	1	//	//	//
Chancre mou.....	1	//	//	//
Syphilis constitutionnelle....	1	//	//	//
TOTAUX GÉNÉRAUX.....	66	9	1	1

(1) Nous sommes persuadé, d'après ce que nous avons vu sur les pêcheurs de *Terre-Neuve* qui ont pris passage sur la *Manche* au retour de Saint-Pierre-Miquelon, que les cas de gale et de phthiriase sont bien plus nombreux à bord de la flottille islandaise, mais que les pêcheurs *cachent* ces maladies.

RÉSUMÉ N° 2.

MALADIES TRAITÉES À L'HÔPITAL DE REYKIAWIK, EN 1896.

NOMENCLATURE.	NOMBRE.	GUÉRISONS.	RAPATRIEMENTS.	DÉCÈS.
Entérite chronique.....	1	//	//	1
Embarras gastrique fébrile...	2	2	//	//
Fièvre typhoïde.....	3	3	3	//
TOTAUX.....	6	5	3	1

Ce tableau ne contient l'énumération que des cas de maladie appartenant à la *flottille de pêche*.

Il nous a été communiqué par M. le Dr Jonassen, qui y a joint l'observation suivante : «La santé des pêcheurs français est *extraordinaire* cette année. Jamais depuis vingt ans si bonne.»

RÉSUMÉ N° 3.

MALADIES TRAITÉES À LA CONSULTATION DU Dr JONASSEN, À REYKJAWIK, QUI N'ONT PAS NÉCESSITÉ L'ADMISSION À L'HÔPITAL.

NOMENCLATURE.	NOMBRE.	OBSERVATIONS.
Rhumatisme	4	Je donne les diagnostics tels qu'ils m'ont été communiqués. La langue française n'étant pas très familière au Dr Jonassen, l'expression peut, quelquefois, n'avoir pas une précision absolue, sans pour cela cesser d'être suffisante.
Bronchite	3	
Pleurodynie	3	
Panaris	3	
Mal de dent	2	
TOTAL	15	

RÉSUMÉ N° 4.

MALADIES TRAITÉES PAR LE MÉDECIN DU CROISEUR DANOIS *HEIMDAL*.

NOMENCLATURE.	NOMBRE.	GUÉRISONS.	OBSERVATIONS.
Luxation de l'épaule	1	1	L'homme porteur de cette luxation scapulo-humérale était atteint de son affection depuis *17 jours* quand le croiseur danois rencontra *par hasard* la goélette sur laquelle il était. Le médecin fut assez heureux pour la réduire.
TOTAL	1	1	

RÉSUMÉ N° 5.

MALADIES, BLESSURES, DÉCÈS QUI N'ONT ÉTÉ L'OBJET D'AUCUNE VISITE MÉDICALE ET RAPPORTÉS PAR LES CAPITAINES DES GOÉLETTES AUX OFFICIERS DE LA *MANCHE* CHARGÉS D'INSPECTER CELLES-CI.

CAS DE MALADIES OU BLESSURES (sans diagnostic).	DÉCÈS PAR SUITE de maladies.	DÉCÈS par ACCIDENTS DE MER.	REPATRIEMENTS.
2	2	3	1

Ce petit tableau, qui ne contient pas de diagnostic, puisque les cas qui y sont relatés n'ont été vus par aucun médecin, pourrait commencer une étude qui devrait être faite tous les ans. A la longue, une statistique moyenne des cas que l'insuffisance des moyens ne permet pas de traiter pourrait être faite.

RÉSUMÉ N° 6.

MALADIES SUIVIES DE DÉCÈS QUI N'ONT ÉTÉ TRAITÉES PAR AUCUN MÉDECIN, MAIS DONT CELUI-CI A PU CONSTATER L'ISSUE QUELQUE TEMPS APRÈS LA MORT.

(La prompte visite d'un médecin après un décès peut être importante au point de vue de la justice, de la famille, etc.)

NOMENCLATURE.	NOMBRE.	OBSERVATIONS.
Anévrisme aortique	1	Ce malade est porté au résumé n° 1 de la consultation de la *Manche*. Nous avons constaté le décès une douzaine d'heures après la mort.
Pneumonie ou pleurésie	1	Le diagnostic de ce cas est incertain. Le Dr Jonassen a vu le cadavre à Reykiawik, le 18 mars, trois jours après la mort seulement.
TOTAL	2	

RÉSUMÉ N° 7.

PERTES ET SINISTRES EN MER, EN 1896.

(Ce petit tableau, qui n'a aucun rapport direct avec la médecine, n'est toutefois pas absolument étranger au rôle que pourrait jouer, en cas de sinistre, le médecin du bâtiment-hôpital des *Œuvres de mer*.)

PORTS D'ARMEMENT.	BÂTIMENTS DISPARUS.	CAUSES DES SINISTRES.		NOMBRE D'HOMMES disparus.	PERTE EN PRODUIT DE PÊCHE.
		Inconnue.	Abordage.		
					morues.
Paimpol	1 (chasseur)	1	//	6	Néant.
Binic	1	//	1	14	66,000
TOTAUX	1	1	1	20	66,000

On voit que, cette année, les sinistres ont été très peu nombreux et que les pertes sont minimes. Il n'en est pas de même tous les ans.

RÉSUMÉ N° 8.

PERTES ET SINISTRES EN 1895.

(Ce résumé pourra servir de terme de comparaison avec le précédent. L'année 1895 a été une année moyenne à tous les points de vue.

PORTS D'ARMEMENT.	BÂTIMENTS				HOMMES TUÉS par coups de mer.
	ÉCHOUÉS avec perte de partie de l'équipage.	INCENDIÉS ou aban-donnés.	SOMBRÉS avec perte de partie de l'équipage.	PERDUS corps et biens.	
Dunkerque.....	1	1	//	//	4
Granville.....	//	//	1	//	1
Saint-Malo.....	//	//	//	//	1
Binic.....	//	//	1	//	3
Paimpol.....	//	//	//	1	25
TOTAUX.....	1	1	2	1	34

La somme des sinistres et pertes en mer est un peu plus forte qu'en 1896.

Quelques-uns de ces accidents se sont produits loin d'Islande (ou sur les côtes d'Islande), mais les plus nombreux ont eu lieu *comme d'habitude* sur les lieux de pêche. Un bâtiment-hôpital croisant dans ces eaux aurait pu avoir l'occasion de porter secours aux naufragés.

LE GONOCOQUE.

LEÇON FAITE PAR M. V. MORAX À L'INSTITUT PASTEUR,

RECUEILLIE

Par le Dr CHASTANG,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Il est définitivement établi que le gonocoque est l'agent causal d'une maladie spécifique dont les manifestations locales et générales constituent la blennorrhagie. L'inflammation blennorrhagique siège le plus fréquemment sur la muqueuse de l'appareil génito-urinaire; elle peut se limiter à cette muqueuse, se propager aux muqueuses contiguës ou se développer, par transport du pus, sur des muqueuses éloignées, en particulier la muqueuse conjonctivale; dans ces différentes localisations,

l'inflammation peut rester circonscrite à la muqueuse et le gonocoque, que l'on retrouve en abondance dans la secrétion superficielle de la muqueuse, ne pénétre pas dans la circulation générale : la blennorrhagie reste alors, pendant toute son évolution, une maladie locale. Par contre il se produit souvent à une période quelconque de la maladie, des manifestations à distance, que l'on a groupées sous le nom de rhumatisme blennorrhagique, parce qu'elles intéressent de préférence les articulations. Le gonocoque, pénétrant dans la circulation générale, va se localiser dans des membranes séreuses et y provoquer, par son développement et sa présence, une inflammation qui conserve son caractère de spécificité : c'est dans ce cas là que l'on doit considérer la blennorrhagie comme une maladie générale. Telle est, dans ses grandes lignes, la conception actuelle de la blennorrhagie, conception déjà entrevue par quelques observateurs et confirmée par les recherches bactériologiques et cliniques.

HISTORIQUE.

Je n'ai pas l'intention de vous retracer, quelque intérêt que cette étude présente, l'histoire de la blennorrhagie, mais il est nécessaire de remonter à l'origine de certaines conceptions dont l'influence s'est fait sentir jusqu'à ces dernières années.

Balfour, un des premiers, en 1767, affirme l'indépendance de la blennorrhagie que l'on identifiait aux autres affections vénériennes : végétations, chancre mou et chancre induré; mais *Hunter*, reprenant vingt ans plus tard l'opinion ancienne, crut en démontrer l'exactitude par l'expérimentation. S'étant inoculé à l'urèthre du pus d'un malade atteint de blennorrhagie uréthrale, il contracta une uréthrite et un chancre, suivi plus tard d'accidents secondaires. La blennorrhagie n'était par conséquent pour lui qu'une modalité du mal vénérien et il fallut toute l'autorité de *Ricord* pour rétablir la vérité. Par ses nombreuses expériences d'inoculation à l'homme, il démontra que les deux maladies pouvaient exister simultanément et que, par malheur pour la doctrine et pour Hunter, le sujet sur lequel le savant anglais avait prélevé le pus pour se l'inoculer en était

un exemple. Lorsque la syphilis ou la blennorrhagie existe seule sur un sujet, ce sujet ne transmet que la maladie dont il est atteint; par conséquent, disait Ricord, la syphilis et la blennorrhagie sont deux maladies absolument distinctes. Malheureusement il ne s'en tint pas là et tandis qu'il réfutait une erreur par des faits indiscutables, il en propageait une autre en soutenant que la blennorrhagie n'est pas une maladie spécifique et qu'elle ne se distingue pas des inflammations catarrhales banales. Entre la réaction inflammatoire provoquée par l'injection d'ammoniaque dans l'urèthre et l'uréthrite blennorrhagique typique, il ne voyait aucune différence essentielle. Cette idée avait été, antérieurement déjà, soutenue par Swediaur et comptait encore des défenseurs il y a quelques années. Par contre les observateurs attentifs ne pouvaient manquer d'être frappés de ce fait que, si l'uréthrite provoquée par l'injection d'ammoniaque ou d'un caustique quelconque présente quelques analogies dans sa forme, non dans son évolution, avec l'uréthrite blennorrhagique, celle-là peut se transmettre indéfiniment dans l'espèce humaine, tandis que la première n'est nullement contagieuse, son apparition étant rigoureusement liée à l'application du caustique sur la muqueuse. D'excellents cliniciens, parmi lesquels je citerai Gosselin, Rollet et Diday, se basant sur ces observations, se déclarèrent partisans de la théorie virulente et spécifique de la blennorrhagie. Ils admettaient dans le pus blennorrhagique l'existence d'un principe spécial dont la nature restait à démontrer.

Cette démonstration fut faite par *Neisser* en 1879 et c'est avec lui que commence la phase bactériologique de l'étude de la blennorrhagie. Voici ce que disait Neisser : si l'on recueille du pus d'uréthrite blennorrhagique, qu'on l'étale en couche mince sur un couvre-objet, puis, qu'après l'avoir fixé, on colore par le violet de méthylène ou le dahlia, on constate des corps arrondis, isolés ou accouplés, entourés par un petit espace clair et le plus souvent groupés par 10 ou par 20. Ils siègent dans le pus, rarement dans les cellules épithéliales, quelquefois dans les globules du pus. Ce coccus avait été constaté dans 25 cas de blennorrhagie uréthrale, dans 2 cas

de vulvovaginite, dans 9 cas d'uréthrite chez la femme, dans 7 cas d'ophtalmie des nouveau-nés et dans 2 conjonctivites blennorrhagiques de l'adulte. Par contre dans le pus de la balanite, dans le bubon, dans le chancre mou, le panaris, les flueurs blanches, cet organisme faisait défaut. Neisser concluait que ce cocus était vraisemblablement l'agent spécifique de la blennorrhagie et que sa présence suffisait à caractériser le pus des manifestations blennorrhagiques.

La publication de ce travail provoqua de nombreuses recherches qui, pour la plupart, ne firent que démontrer l'exactitude des faits annoncés. En 1882, dans un second mémoire, Neisser confirme ses premières observations et insiste sur la possibilité d'un diagnostic morphologique du gonocoque. Par contre, tous les essais de culture et d'isolement de cet organisme restèrent négatifs et bien que la constance et l'abondance de ce microbe dans le pus rendissent très probable son rôle spécifique dans l'inflammation blennorrhagique, la preuve péremptoire par la culture et l'inoculation restait encore à faire. C'est à *Bumm* que revient le mérite d'avoir complété le travail commencé par Neisser et d'avoir démontré d'une manière indiscutable le rôle exclusif du gonocoque dans l'uréthrite blennorrhagique. Ayant constaté que le pus blennorrhagique ensemencé sur les milieux de culture ordinaires ne donnait lieu à aucun développement de gonocoque, Bumm supposa qu'en se rapprochant, autant que possible, des conditions de culture dans l'organisme, en se servant de sérum humain, les résultats seraient différents. Pour cela il recueillait le sang qui s'écoule du placenta après la section du cordon, en séparait le sérum, qu'il stérilisait par chauffage discontinu à 58 degrés. Puis ce sérum était coagulé à 80 degrés dans des tubes inclinés. C'est à la surface de ces tubes que Bumm ensemençait une goutte de pus blennorrhagique. Les tubes étaient alors placés à l'étuve à la température de 36 à 38 degrés. Le lendemain de l'ensemencement on voyait apparaître de petites colonies grisâtres, assez transparentes, à contours diffus et d'aspect humide, qui, au bout de vingt-quatre heures, perdaient toute vitalité. En les repiquant tous les jours sur de nouveaux tubes, Bumm obtint une quatrième culture

qu'il inocula dans l'urèthre d'une femme en promenant l'anse de platine à la surface de la muqueuse. Quarante-huit heures après l'inoculation, il se développa une uréthrite blennorrhagique typique dont la durée fut de trois semaines et dans le pus de laquelle on put constater de nombreux gonocoques. Cette expérience fondamentale tranchait définitivement la question de l'origine primitive de l'uréthrite blennorrhagique, et de la spécificité du gonocoque; mais il restait à déterminer le rôle de cet organisme dans les complications à distance de la blennorrhagie, dans les lésions utéro-ovariennes, péritonéales ou articulaires.

Quittant le terrain solide de l'observation bactériologique et de l'expérimentation, Bumm crut pouvoir trouver la solution du problème dans l'étude du processus histologique de l'inflammation blennorrhagique. Il était parti de cette considération clinique que cette inflammation se localise, de préférence, aux muqueuses à épithelium cylindrique : muqueuse uréthrale, conjonctivale, utérine et cervicale, alors qu'elle respecte le plus souvent les membranes à épithelium pavimenteux comme la muqueuse vaginale, la cornée, etc. En suivant l'évolution de l'ophtalmie blennorrhagique des nouveau-nés, en prélevant chaque jour un petit lambeau conjonctival, il remarqua que les gonocoques s'insinuent facilement entre les cellules épithéliales cylindriques de la conjonctive alors que les cellules pavimenteuses du limbe et de la cornée opposent à la pénétration de cet organisme une barrière qu'il supposa infranchissable. Cette prolifération des gonocoques a pour conséquence une invasion de leucocytes, qui dissocient l'épithelium et en provoquent la chute presque complète. Une fois l'épithelium détruit, le gonocoque ne trouve plus les conditions favorables à son développement et la guérison se produit. Bumm se crut autoriser à généraliser cette interprétation et à soutenir que le gonocoque ne peut se développer que sur les muqueuses à épithelium cylindrique. Puis, sans enquête, et comme conséquence de cet aphorisme, il affirma que le gonocoque ne joue aucun rôle dans la genèse des accidents utéro-ovariques, dans les poussées péritonéales, dans les manifestations articulaires que la clinique

avait rattachées à l'infection blennorrhagique. Ce n'étaient pas pour lui des manifestations gonococciques, mais des lésions causées par des infections secondaires dont l'inflammation blennorrhagique primitive a été le point de départ.

Je vous répète que ces idées étaient purement spéculatives et, si j'insiste, c'est parce qu'elles eurent un grand retentissement. Aujourd'hui encore, et malgré les nombreux travaux qui ont démontré l'inexactitude de ces déductions, beaucoup de médecins, séduits sans doute par l'ingéniosité de la théorie, professent encore cette doctrine fantaisiste.

La difficulté que l'on éprouve à mettre en évidence le gonocoque dans certains épanchements articulaires dans des lésions salpingo-ovariennes anciennes semblaient fournir à la théorie de Bumm un appui sérieux; mais l'observation plus exacte des faits et, avant tout, les progrès réalisés dans la culture du gonocoque, ont réduit à néant cette conception des complications de la blennorrhagie.

Pendant plusieurs années, de 1885 à 1891, la question du gonocoque ne fit aucun progrès : la difficulté de se procurer du sérum humain et, par conséquent, des cultures du gonocoque, entravait les recherches.

C'est sur ces entrefaites que parût le mémoire de *Wertheim* (1891) qui marque une étape décisive dans l'étude du gonocoque et de la blennorrhagie. Il montre que le sérum humain stérile incorporé à la gélose ou additionné au bouillon dans la proportion de 1 à 2 convient bien mieux que le sérum coagulé à la culture du gonocoque. Avec ce mélange de gélose-sérum, le gonocoque peut même facilement être isolé des autres organismes, car on peut procéder à l'isolement par la méthode des plaques. On peut aussi remplacer le sérum humain par du sérum animal. Dans ces milieux, le gonocoque conserve sa vitalité pendant plusieurs semaines et son développement est très abondant. Reprenant alors à l'aide de ces données nouvelles l'étude des lésions salpingo-ovariennes et péritonéales qui surviennent si fréquemment chez les malades atteints de métrite blennorrhagique, il constate tout d'abord que l'infection secondaire n'y joue qu'un rôle accidentel et que, lorsque la collection

purulente n'est pas trop ancienne, on arrive presque toujours à y déceler par la culture le gonocoque à l'état de pureté.

Ses observations consciencieuses montrent que le gonocoque peut provoquer des lésions suppuratives dans le tissu ovarien, qu'il peut se propager par la voie lymphatique ou sanguine.

Par de nombreuses inoculations sur l'homme, Wertheim donnait la preuve que le microbe cultivé par lui dans ces lésions tubo-ovariennes ou péritonéales était bien réellement le gonocoque.

En somme, Wertheim a dégagé la question du gonocoque de toutes les hypothèses et de toutes les obscurités dont Bumm l'avait entourée et il nous a indiqué un moyen facile d'obtenir des cultures de gonocoque. Depuis lors on n'a fait que modifier légèrement sa technique : on l'a simplifiée en remplaçant le sérum humain par des sérosités pathologiques (liquide d'ascite, d'hydrocèle, exsudat pleural) faciles à recueillir en grande quantité et en délaissant l'isolement en plaques pour l'isolement par stries à la surface du milieu de culture.

J'ai été forcé d'insister sur ces données historiques, car bien qu'il s'agisse de faits déjà anciens et faciles à vérifier, il n'est pas un point de l'histoire du gonocoque qui ne soit chaque jour remis en discussion.

Abordons maintenant l'étude du gonocoque :

MORPHOLOGIE DU GONOCOQUE.

EXAMEN DU PUS BLENNORRHAGIQUE.

Nous avons vu que Neisser avait signalé la constance du gonocoque dans le pus des inflammations blennorrhagiques des muqueuses. Il ne me sera pas nécessaire d'insister sur l'importance et l'utilité de cette recherche au point de vue du diagnostic clinique.

Lorsqu'on veut examiner un exsudat purulent de l'urèthre, de la conjonctive ou d'autres muqueuses, on en recueille une petite quantité avec l'anse de platine ou la pipette stérilisée et on l'étale, en couche mince, sur une lame porte-objet. On laisse sécher et on fixe en immergeant la lame dans le sublimé

acide ou plus simplement en la passant dans la flamme. On colore quelques minutes avec la solution de thionine phéniquée ou le bleu de méthylène phéniqué et on lave à l'eau. En examinant cette préparation avec l'objectif à immersion et l'oculaire 3, on aperçoit tout d'abord de nombreux leucocytes polynucléaires dont les noyaux sont fortement teintés et quelques cellules épithéhales reconnaissables à leur volume plus considérable. Dans le protoplasma incolore ou faiblement coloré de cellules polynucléaires ou aussi entre les cellules, on reconnaît un nombre plus ou moins grand des éléments arrondis, le plus souvent accouplés et ayant pris fortement la couleur. Ces diplocoques sont souvent aplatis dans le sens transversal de manière à figurer deux moitiés de sphères séparés par un espace clair, mais cette disposition qui n'a d'ailleurs rien de caractéristique, est beaucoup moins accusée, en réalité, qu'on ne l'indique dans les figures schématiques des traités de pathologie. D'ailleurs à côté de ces formes considérées comme typiques il existe tous les stades, depuis le coccus arrondi jusqu'au diplocoque ou à la tétrade formés d'éléments nettement arrondis. Ce n'est donc pas uniquement sur la forme ou sur les dimensions du coccus que l'on basera le diagnostic, mais on le fera reposer sur une série de caractères que nous allons examiner et qui permettent, dans la grande majorité des cas, de faire avec précision le diagnostic microscopique du gonocoque.

Lorsque l'exsudat purulent examiné provient d'une inflammation de date récente, les gonocoques sont souvent libres entre les cellules, mais il en existe également un grand nombre dans le protoplasma des leucocytes polynucléaires; plus tard, c'est surtout cette disposition intra-cellulaire qui prédomine.

Souvent même on ne trouve plus que quelques rares cellules dont le protoplasma contient de nombreux gonocoques. En se multipliant dans l'intérieur de la cellule, le gonocoque arrive à occuper toute l'étendue de la cellule dont le noyau dégénère sans que jamais on n'observe la pénétration de cocci dans l'intérieur de cet organe. Lorsque le nombre des microorganismes contenus dans le protoplasma n'est pas trop considérable,

on observe autour de chaque élément microbien un espace clair très étroit qui le sépare de la substance protoplasmique et qu'il ne faudrait pas confondre avec une capsule. Enfin, on constate souvent à la surface des cellules épithéliales desquammées une prolifération très marquée des gonocoques. Parmi les caractères distinctifs de ces organismes, c'est surtout au siège intraleucocytaire que l'on attachera de l'importance, mais je le répète, ce n'est pas un caractère absolu.

Le gonocoque prend facilement toutes les couleurs basiques d'aniline; on donnera la préférence au bleu de méthylène ou à la thionine qui ne donnent pas de surcoloration des éléments cellulaires. On a préconisé de nombreuses méthodes de double coloration; mais elles ne présentent aucun intérêt pratique et ne rendent pas la différenciation du gonocoque plus facile, quoi qu'on en ait dit.

L'alcool, les acides étendus enlèvent très rapidement la couleur lorsqu'on les fait agir sur des préparations colorées du gonocoque. Il en est de même de la méthode de Gram : le gonocoque coloré par le violet de gentiane aniliné, traité par la solution iodo-iodurée se décolore en quelques secondes sous l'action de l'alcool absolu, en d'autres termes et suivant l'expression usitée le *gonocoque ne prend pas le Gram.* C'est là un caractère de grande valeur qui le distingue de nombreux cocci du groupe des staphylocoques avec lesquels la confusion serait possible si l'on se basait sur le seul aspect morphologique. Grâce à cette réaction, le diagnostic microscopique du gonocoque est possible dans la majorité des cas; lorsqu'on a à examiner un exsudat, il est toujours nécessaire de faire au moins deux préparations : l'une que l'on colore par un des colorants indiqués et l'autre que l'on traite par la méthode de Gram.

On peut évidemment, dans certains cas rares, isoler à l'aide de la culture une ou deux espèces de cocci ne prenant pas le Gram; mais, outre que ces espèces sont exceptionnellement rencontrées à la surface des muqueuses humaines, jamais on ne constate ces organismes en nombre suffisant dans l'exsudat pour que l'hésitation soit possible.

Dans les nombreux examens d'exsudats conjonctivaux que

j'ai pratiqués, je n'ai isolé qu'une seule fois un coccus saprophyte assez volumineux ne prenant pas le Gram ; mais, dans ce cas, il existait à l'état d'unité dans l'exsudat alors que le microbe pathogène était très abondant.

Au point de vue pratique, restez donc bien convaincus que l'examen microscopique de l'exsudat avec l'appoint fourni par la réaction de Gram vous permettra de porter un diagnostic précis dans tous les cas d'inflammation aiguë des muqueuses. Il n'en est pas tout à fait de même des inflammations blennorrhagiques chroniques des muqueuses uréthrales ou utérines. Dans les inflammations aiguës, le nombre des gonocoques est relativement considérable, dans les inflammations chroniques, au contraire, il peut être si petit que sa recherche devient extrêmement difficile. Dans ces cas, en effet, on pourrait croire à la substitution d'une inflammation banale à l'inflammation spécifique, si les muqueuses génito-urinaires humaines ne constituaient pas un réactif infiniment plus sensible de la présence du gonocoque que l'examen microscopique. Il n'est pas rare, en effet, d'observer l'apparition d'une inflammation blennorrhagique à la suite de la contamination par un de ces cas d'inflammation chronique et ce fait explique pourquoi des cliniciens comme Ricord ont pu soutenir que la blennorrhagie ne dérivait pas nécessairement d'une autre blennorrhagie.

On est fréquemment consulté pour ces uréthrites chroniques et on est appelé à répondre à cette question : Puis-je me marier sans danger de contaminer ma femme? S'il existe un suintement, on en fera l'examen microscopique. S'il démontre nettement la présence du gonocoque, la réponse est simple. Il n'en est pas de même lorsque l'examen microscopique a été négatif; car il n'en résulte pas nécessairement que les gonocoques n'existent pas. Ainsi que je vous l'ai dit, ils peuvent être en si faible quantité que malgré plusieurs examens attentifs vous ne les dépistiez pas. Il sera souvent utile, dans ces cas, de provoquer une irritation de la muqueuse uréthrale par l'instillation de nitrate d'argent par exemple, par le cathétérisme et d'examiner les jours suivants et sur de nombreuses préparations la sécrétion ainsi augmentée et ravivée. En répétant

ces examens un certain nombre de fois à quelques jours d'intervalle, vous approcherez de la certitude, mais néanmoins il sera toujours prudent de faire quelques réserves.

Dans l'ophtalmie des nouveau-nés, dans la conjonctivite et la vulvovaginite blennorrhagique des jeunes filles, dans l'endométrique aiguë on retrouve toujours le gonocoque en grande abondance.

Dans les collections suppurées des trompes, dans le pus des arthrites blennorrhagiques, le gonocoque peut être facilement constaté à l'examen microscopique au début de l'inflammation, mais plus on s'éloigne du début, plus il devient rare et après un temps variable ces collections suppurées sont inhabitées; elles sont devenues stériles. Il peut évidemment se produire des infections secondaires, mais c'est loin d'être la règle. Il faut aussi savoir que dans les cas d'épanchement séreux intra-articulaire le gonocoque peut rester localisé dans la synoviale et ne pas se retrouver dans l'épanchement. C'est d'ailleurs un fait bien établi pour d'autres inflammations.

Avant d'en finir avec l'examen microscopique du pus blennorrhagique, j'attirerai votre attention sur la nécessité de préparer les lames aussitôt après avoir recueilli le pus et ne pas laisser, comme on en a l'habitude, le pus dans des pipettes pendant un ou deux jours avant d'en faire des préparations. Dans ces conditions, en effet, les éléments cellulaires se modifient ainsi que les microorganismes et notamment le gonocoque qu'il est alors beaucoup plus difficile de mettre en évidence par la coloration. Dans les exsudats desséchés, au contraire, le gonocoque conserve très longtemps la colorabilité et ce fait a un certain intérêt en médecine légale. Kratter et Ipsen ont pu le déceler dans des taches de linge après plusieurs années de dessiccation.

CULTURE.

Je vous ai déjà dit que c'était à Wertheim que l'on devait la plupart des progrès réalisés dans la culture du gonocoque. Elle est aujourd'hui de pratique courante, alors qu'il y a quelques années l'impossibilité de cultiver le gonocoque était passée à

l'état de dogme. Si la culture n'est pas nécessaire pour le diagnostic dans la majorité des cas, elle peut être indispensable dans l'étude de certaines manifestations dont la nature blennorrhagique est contestée.

Je vous ai dit que le mérite de Wertheim avait été de démontrer que le sérum étendu et non coagulé convenait mieux que le sérum coagulé à la culture du gonocoque. Wertheim a vu aussi que l'addition de peptone avait une très heureuse influence sur l'abondance de la culture. Il prenait du bouillon ou de la gélose peptonisée à 2 p. 100 et après stérilisation y ajoutait du sérum humain stérile dans la proportion de 1 à 2. C'est là un excellent milieu de culture pour le gonocoque et d'ailleurs pour beaucoup d'autres organismes, mais il n'est pas très facile de se procurer de grandes quantités de sérum humain dans des conditions de stérilité parfaite, aussi a-t-on cherché à remplacer le sérum par des sérosités pathologiques. Menge préconisa la sérosité des kystes ovariques, Kiefer le liquide d'ascite, Hammer l'urine albuminurique. D'autres essais furent faits avec la sérosité pleurale, le liquide d'hydrocèle, etc. Abel montra que l'on pouvait obtenir des cultures en se servant de tubes de gélose inclinée recouverts d'une goutte de sang, procédé de culture qui, comme vous le savez, permet de cultiver le bacille de l'influenza. Ces différents procédés se valent, mais je vous conseillerai plus particulièrement l'emploi du liquide d'ascite dont vous pouvez toujours vous procurer de fortes provisions.

Pour le recueillir, vous préparez un ou plusieurs flacons de un à deux litres de capacité et dont le bouchon en caoutchouc est traversé par deux tubes de verre : l'un, court et recourbé, est obturé par un tampon de coton, l'autre plongeant jusqu'au fond du ballon se continue avec un tube de caoutchouc de un mètre de longueur. L'extrémité de ce tube sera reliée à la canule du trocart une fois la ponction faite. On a soin, bien entendu, de stériliser à l'autoclave l'appareil monté et d'entourer l'extrémité libre du caoutchouc par une bande de papier ou un tube de verre pour empêcher toute contamination. Le trocart sera stérilisé à l'autoclave et on évitera de le mettre en

contact avec des antiseptiques. Une fois l'appareil rempli, vous mettez une pince de Mohr sur le tube en caoutchouc et vous remplacez le trocart par un tube de verre effilé et fermé à la lampe à son extrémité. La sérosité recueillie dans ces conditions est toujours stérile; vous aurez d'ailleurs soin de vous en assurer en plaçant le flacon à l'étuve et en ajoutant un peu du liquide à de la gélose ou à du bouillon. En opérant de cette manière je n'ai jamais eu de contamination du liquide d'ascite et j'ai conservé de l'ascite pendant près d'une année sans altération. Pour distribuer dans les tubes le liquide ainsi recueilli, il suffit d'élever le flacon, le tube en caoutchouc servant de siphon et la pince de Mohr permettant de régler l'écoulement du liquide. La proportion de liquide d'ascite à ajouter aux milieux de culture est la même que pour le sérum, c'est-à-dire que pour deux parties de bouillon ou de gélose vous mettrez une partie de sérosité.

Le liquide d'ascite étant toujours assez fortement alcalin, il est préférable de se servir de bouillon ou de gélose neutre ou même faiblement acide. Le bouillon peptonisé à 2 p. 100 sera employé de préférence : on peut aussi le remplacer par une simple solution de peptone à 2 p. 100. La préparation des tubes de gélose-ascite se fera de la manière suivante. On met dans des tubes à essai 5 centimètres cubes de gélose à 2 p. 100 avec 2 p. 100 de peptone. Les tubes sont stérilisés comme à l'ordinaire, puis au sortir de l'autoclave, lorsque la température de la gélose s'est abaissée au-dessous de 80 degrés, mais est encore supérieure à la température de solidification, on ajoute à chaque tube 2 centimètres cubes et demi de liquide d'ascite. Il est évident que la proportion de sérum à ajouter n'exige pas une précision absolue et qu'on peut sans inconvénient faire un mélange approximatif. En inclinant et redressant le tube sans que le liquide touche au tampon de coton on obtient le mélange intime de la gélose et de la sérosité, puis on laisse la solidification se produire en plaçant les tubes dans la position inclinée ou verticale suivant l'usage que l'on désire en faire. L'addition de la sérosité se fera avec les précautions ordinaires, car une fois le mélange fait, le milieu ne peut plus être stéri-

lisé. Une fois que la gélose a fait prise, on capuchonne le tube et on le place quarante-huit heures à l'étuve pour s'assurer de sa stérilité. Si après ce laps de temps il ne s'est développé aucune colonie, le tube est prêt à être utilisé.

Pour les tubes de gélose ascite inclinée il sera préférable de ne pas les conserver dans la position verticale après solidification, car il arrive souvent que la gélose rendue moins consistante par suite de l'addition de sérosité se fende et glisse au fond du tube.

Vous êtes maintenant en possession de milieux sur lesquels le gonocoque se développe facilement, mais il est rare, à moins que l'on ne s'adresse aux localisations profondes de la blennorrhagie de pouvoir être certain de la pureté de l'exsudat ensemencé. Le plus souvent, en effet, sur les muqueuses, on rencontre, à côté du gonocoque, des organismes saprophytes en plus ou moins grand nombre et dont les colonies pourraient gêner le développement du gonocoque; il est par conséquent nécessaire de commencer par isoler le microbe pathogène des impuretés. Cet isolement peut être obtenu par le procédé des plaques; c'est là d'ailleurs le procédé indiqué par Wertheim. On mélange la gélose et le sérum maintenu à la température de 40 degrés, dans des boîtes de Petri en ensemençant avant la solidification du mélange. Ce procédé est très délicat et demande beaucoup de précautions. La gélose se solidifie à 40 degrés et une température supérieure du milieu agirait d'une manière très marquée sur la vitalité du gonocoque. Il arrive donc fort souvent que le mélange ne se fait plus complètement par suite de la solidification partielle de la gélose ou que le gonocoque est tué par une température faiblement supérieure à 40 degrés. Il n'est d'ailleurs nullement nécessaire de recourir à ce procédé et l'on peut se contenter dans la majorité des cas d'étaler à la surface de quelques tubes de gélose ascite une goutte du pus recueilli. On trouve toujours quelques colonies de gonocoques isolées permettant de faire un repiquage. On peut aussi diluer le pus dans le liquide de condensation d'un premier tube, ensemencer le liquide de condensation d'un second tube avec une goutte de la dilution et ainsi de suite pour un troi-

sième. Les trois tubes ainsi ensemencés, on les incline de manière à ce que le liquide baigne toute la surface de la gélose; on les redresse alors et on les place à l'étuve. Un autre procédé consiste à diluer le pus dans du bouillon, à y plonger un pinceau ou un petit tampon de coton stérilisé et à toucher délicatement la surface du milieu avec la semence ainsi divisée.

Quel que soit le procédé adopté, il est un point très important pour ne pas avoir d'insuccès, c'est de faire l'ensemencement aussitôt que possible après avoir recueilli le pus et de placer sans retard les tubes à l'étuve entre 35 et 37 degrés.

Ainsi que nous le verrons, le gonocoque est très sensible aux variations de température et c'est pour avoir négligé ces précautions que bien des auteurs ont échoué dans leur tentative de culture du gonocoque.

La température la plus favorable au développement du gonocoque est comprise entre 33 et 37 degrés centigrades. A 39 degrés sa croissance est déjà ralentie et à 40 degrés il est assez rapidement tué. Au-dessous de 30 degrés son développement est nul et il perd en quelques jours toute propriété végétative. Une culture développée de gonocoques sortie de l'étuve et placée à la température ordinaire de la chambre meurt après un nombre de jours qui varie de trois à six suivant les races de gonocoques, alors que cette même culture laissée à l'étuve peut être repiquée après un ou deux mois. C'est là un point très important à connaître lorsqu'on tient à conserver du gonocoque en culture.

Le développement des colonies de gonocoques se fait assez rapidement. Vingt-quatre heures après l'ensemencement en surface on remarque déjà des colonies grisâtres très transparentes et qui, vues sous un angle de 45 degrés paraissent des gouttelettes d'eau de condensation. Ces colonies sont arrondies et leur diamètre peut atteindre un millimètre à un millimètre et demi lorsque les colonies sont suffisamment distantes les unes des autres.

L'aspect des colonies n'a rien de très caractéristique. Cependant, avec un peu d'habitude, on arrive facilement à les reconnaître. Par la transparence, ces colonies de gonocoques se dif-

férencient déjà à première vue de la plupart des colonies de cocci, hôtes habituels des muqueuses. L'examen microscopique de la colonie, la réaction de Gram vous mettront à même de reconnaître qu'il s'agit réellement du gonocoque.

En culture artificielle, l'aspect microscopique du gonocoque est un peu différent de l'aspect qu'il présente dans le pus. Les éléments paraissent souvent un peu plus volumineux; à côté des formes diplócocciques, on constate de nombreuses tétrades et si la culture a séjourné plus de vingt-quatre heures à l'étuve, on voit des formes rondes plus volumineuses que les formes habituelles et que l'on peut considérer comme des formes involutives. Lorsque la culture est plus âgée encore, les diplocoques, nettement colorés, deviennent de plus en plus rares, tandis qu'il existe encore des amas d'éléments mal colorés.

Lorsqu'on ensemence en piqûre la gélose-ascite, on voit tout d'abord apparaître une colonie de surface qui, peu saillante au-dessus du milieu, va en s'élargissant assez rapidement par ses bords, tandis que les parties supérieures seules du trait d'ensemencement présentent de petites colonies opaques dont le développement n'est jamais très marqué.

Ce fait nous montre déjà que le gonocoque est un organisme essentiellement *aérobie*. Je n'ai jamais pu obtenir de cultures dans le vide, contrairement à l'affirmation de Wertheim. Lorsqu'on fait l'isolement du gonocoque par la méthode de Wertheim, c'est-à-dire en mélangeant à la gélose liquéfiée et au sérum l'exsudat contenant le gonocoque et en versant le mélange dans des boîtes de Petri, on obtient, après 24 ou 36 heures d'étuve, des colonies d'aspect différent suivant qu'elles se sont développées dans la profondeur du milieu ou dans les couches superficielles. Les colonies de profondeur n'ont aucun caractère particulier. Ce sont des taches brunâtres opaques à contours nets. Les colonies superficielles au contraire se reconnaîtront à leur transparence relative. Examinées au microscope, on leur reconnaît une partie centrale granuleuse, souvent occupée par un noyau brunâtre plus sombre, et une zone périphérique également finement granuleuse, mais dont les contours sont irréguliers et semblent se confondre avec la coloration du milieu.

Cet aspect permet de reconnaître les colonies de gonocoques parmi les colonies d'autres organismes.

La culture du gonocoque dans le bouillon additionné de sérum ou de liquide d'ascite se fait aisément dans les mêmes conditions de température. L'aspect de la culture n'a rien de très caractéristique; mais, par contre, on peut mieux qu'avec les milieux solides étudier les exigences nutritives du gonocoque. Wertheim a vu par exemple que l'addition de peptone était nécessaire pour rendre la culture abondante. La proportion de 2 p. 100 ne doit pas être dépassée, car une dose plus élevée est plutôt défavorable. L'addition de sucre, de glycérine n'augmente pas le développement du microbe.

On a beaucoup discuté sur la réaction du milieu la plus favorable au développement du gonocoque. Je n'évoquerai le nom de Turro que parce qu'il a été le premier à admettre que l'urine était nécessaire au développement du gonocoque. Son travail a été fait avec un organisme qui n'était assurément pas le gonocoque et il n'a par conséquent aucune valeur. Ghon et Schlagdenhaufer ont prétendu qu'il suffisait d'additionner la gélose d'urine pour la rendre propre à la culture du gonocoque. En réalité, ils ont obtenu sur gélose-urine une première culture, ce que l'on peut d'ailleurs obtenir avec la gélose ordinaire, mais ils n'ont pas pu obtenir de cultures-filles.

Pour étudier la valeur de l'addition de l'urine, il faut se servir des cultures en milieu liquide. Dans l'*urine filtrée* neutre ou acide, additionnée ou non de bouillon peptonisé, la culture est nulle. Si l'on ajoute du sérum ou du liquide d'ascite, le mélange prend une réaction alcaline en raison de l'alcalinité assez forte de la sérosité. La culture est alors abondante, mais elle ne l'est pas plus que si l'urine n'avait pas été ajoutée au mélange de bouillon-ascite. Si l'on neutralise ce bouillon ascite, la culture n'est pas modifiée; si on l'acidifie légèrement, le développement ne se produit plus.

Une réaction neutre ou alcaline est nécessaire par conséquent au développement du gonocoque. L'addition d'urine acide ne peut avoir, comme unique avantage, que celui de diminuer légèrement l'alcalinité du sérum.

En somme, lorsque vous voudrez obtenir un développement abondant du gonocoque en milieu liquide, préparez une solution de peptone à 2 p. 100 légèrement acide dont vous additionnerez la moitié du volume de liquide d'ascite, ce qui vous donnera un milieu alcalin.

Vingt-quatre heures après l'ensemencement d'un tel bouillon, vous constaterez un trouble assez marqué du liquide. Ce trouble est surtout accusé dans les couches superficielles. Souvent il se forme à la surface une pellicule, très peu cohérente d'ailleurs, et qui se résout en petits grumeaux à la moindre secousse. Si l'on transporte les tubes à la température ordinaire, la culture se dépose assez rapidement dans les parties inférieures du tube.

Laissée à l'étuve, la culture se développe et le voile se reproduit pendant 4 à 5 jours; puis, à partir de ce moment, le liquide reprend sa transparence et on constate un dépôt visqueux plus ou moins abondant sur le fond du vase. L'aspect de la culture en bouillon n'est évidemment pas très caractéristique, mais avec un peu d'habitude, on arrive cependant à la reconnaître assez facilement.

Vous savez que l'on a fait de l'absence de culture dans le bouillon et la gélose peptonisée ordinaire un des caractères du gonocoque. Il est nécessaire que je vous en dise quelques mots, car les auteurs ne sont pas parfaitement d'accord sur ce point, ce qui tient aux conditions dans lesquelles ils se sont placés.

Lorsqu'on ensemence avec du pus blennorhagique des tubes de gélose ordinaire, il arrive assez fréquemment qu'après vingt-quatre heures un certain nombre de colonies de gonocoques se soient développées; mais il ne faut pas oublier qu'en étalant le pus vous avez étalé suffisamment de sérosité pour les exigences du gonocoque. Lorsqu'au contraire on repique sur gélose ordinaire une colonie isolée de gonocoques, le développement ne se produit pas et, lorsqu'il se produit, il est impossible d'obtenir une deuxième génération sur gélose sans sérum. Avec le bouillon peptonisé, on peut faire les mêmes remarques. Il n'y a donc rien d'absolu dans ce caractère et il est plus exact de dire que le gonocoque ne peut pas se repiquer indéfiniment sur les milieux ordinaires, alors que sur les milieux additionnés de sérum le repiquage est illimité.

Le sérum humain coagulé est un mauvais milieu de culture; en est-il de même du sérum ou des sérosités qui n'ont pas subi l'influence de la chaleur et qui sont utilisées sans addition d'aucune substance? Le sérum liquide est un très mauvais milieu pour le gonocoque, comme d'ailleurs pour beaucoup d'autres organismes. Nous avons vu qu'en l'étendant d'eau et en l'additionnant de peptone on en faisait un milieu des plus favorables à la culture du gonocoque.

J'ajouterai encore, pour être complet, que le gonocoque ne se développe pas dans la gélatine ou dans l'albumine de l'œuf. Il ne pousse pas non plus sur la pomme de terre et les autres milieux végétaux.

VITALITÉ.

Dans les milieux favorables à son développement, le gonocoque peut végéter pendant un temps assez long, à la condition que la température se maintienne entre 35 et 37 degrés; mais en dehors de la question de température, le gonocoque est également sensible à d'autres influences. Les cultures en surface sur la gélose ascite se repiquent difficilement après huit à dix jours, tandis que les cultures en piqûre dans le même milieu conservent pendant un à deux mois leur vitalité. Il en est de même des cultures en bouillon-sérum, qui peuvent être repiqués après un séjour de deux à trois mois à l'étuve. Il est cependant prudent, lorsqu'on ne veut pas perdre sa culture, de la repiquer tous les mois, en la laissant bien entendu à l'étuve.

Nous avons vu qu'une culture placée à la température ordinaire perdait en quelques jours sa végétabilité. Il y a, à ce point de vue, des différences assez marquées entre différentes espèces de gonocoques. Vous trouverez des races qui auront perdu toute vitalité après 2 ou 3 jours, tandis que d'autres la conservent 6 ou 7 jours au maximum.

INOCULATIONS.

Bien avant la découverte du gonocoque, on avait pratiqué l'inoculation du pus blennorrhagique à l'homme et aux animaux.

Ces expériences avaient appris que, si l'homme se montrait très sensible à l'inoculation du pus blennorrhagique, les animaux ne réagissaient en aucune manière, quelle que fût la muqueuse inoculée.

Ces expériences furent reprises lorsqu'on eut obtenu des cultures de gonocoques et leur résultat fut identique. Positives chez l'homme, elles restèrent toujours négatives chez les animaux. Chez l'homme, l'inoculation des cultures servit à démontrer le rôle exclusif du gonocoque dans la blennorrhagie; elle servit aussi à démontrer que le micro-organisme cultivé était bien l'agent spécifique de la blennorrhagie et, comme on avait mis en doute la possibilité de cette culture, il était nécessaire de fournir aux contradicteurs une démonstration complète.

Aujourd'hui, les caractères du gonocoque sont assez connus et suffisamment précis pour qu'on ne se croie pas obligé d'inoculer un paralytique avec chaque culture de gonocoque que l'on aura isolée.

L'inoculation de cultures de gonocoques chez les animaux ne donna aucun résultat aux expérimentateurs qui la pratiquèrent tout d'abord et Bumm considérait cette absence de réaction comme caractéristique. Mais Wertheim a démontré que l'on pouvait provoquer chez la souris une réaction pathogène, non mortelle il est vrai, mais néanmoins nettement caractérisée.

Si l'on se contente d'injecter dans la cavité péritonéale de la souris une petite quantité de culture, il ne se produit aucune réaction et, peu de temps après l'inoculation, les microbes injectés ont disparu. Si, par contre, on insère dans la cavité péritonéale un fragment de gélose dont une surface correspond à la culture du gonocoque, on voit se produire une péritonite circonscrite. Lorsqu'on tue la souris vingt-quatre heures après l'insertion, on constate, au niveau du corps étranger que constitue le morceau de gélose, une exsudation fibrino-purulente, qui a pour effet d'amener l'adhérence des feuillets pariétal et viscéral du péritoine. Dans les leucocytes qui forment cet exsudat, on retrouve avec tous leurs caractères les gonocoques inoculés. La plupart sont inclus dans les cellules. Peu nombreux sont ceux qui ne sont pas englobés. On peut, en semant cet

exsudat sur de la gélose-sérum, obtenir des cultures typiques de gonocoques.

Trois à quatre jours après l'inoculation, les gonocoques sont rares dans l'exsudat et l'ensemencement demeure le plus souvent stérile. La mort ne se produit jamais.

Wertheim a cru pouvoir considérer cette réaction péritonéale comme spécifique du gonocoque; il l'a identifiée à ce qui se produit chez la femme dans le cours de la salpingite blennorrhagique, et il a conclu de l'existence d'une péritonite blennorrhagique chez la souris, à l'existence possible d'une péritonite blennorrhagique chez la femme. Mais c'est là la partie la plus faible et la moins intéressante de son travail; inutile de vous dire que c'est celle qui a donné lieu au plus grand nombre de discussions.

Finger, Gohn et Schlagdenhaufer ont répété ces expériences, mais ils ont constaté la disparition constante du gonocoque après quarante-huit heures. Ils ont inoculé des cavités articulaires et toujours avec les mêmes résultats : une inflammation aiguë caractérisée par une exsudation séro-purulente succède immédiatement à l'inoculation de cultures, puis après vingt-quatre heures, tout est rentré dans l'ordre.

Plus récemment, Heller a cru avoir trouvé une réaction expérimentale spécifique du gonocoque. Se basant sur la grande fréquence de l'inflammation blennorrhagique sur l'œil des nouveau-nés, il eut l'idée d'inoculer le sac conjonctival de lapins nouveau-nés. Ces animaux ont les paupières agglutinées jusqu'au douzième ou quatorzième jour de leur existence. L'inoculation est pratiquée le premier ou le deuxième jour après la naissance. Pour cela, on recueille avec l'anse de platine une assez forte quantité de microbes sur une culture en gélose-sérum et on l'introduit dans le cul-de-sac inférieur après avoir séparé les paupières. Puis on les laisse se refermer et, au besoin, on les maintient fermées à l'aide de collodion ou d'un emplâtre adhésif. Vingt-quatre heures après l'inoculation, lorsqu'on sépare les paupières, on voit sourdre une gouttelette de pus blanchâtre. L'examen de ce pus montre qu'il est surtout formé par des leucocytes polynucléaires. Lorsqu'on recherche les gonocoques,

on est surpris de n'en pas voir, et c'est à grand'peine qu'on arrive à déceler leurs cadavres dans quelques rares cellules. Les jours suivants, le pus ne se reproduit pas et aussi bien le premier jour que les jours suivants, il est absolument impossible de démontrer la présence du gonocoque par la culture. Ces expériences de Heller n'ont donc qu'un intérêt restreint, et cela revient en somme à injecter du gonocoque dans une cavité close. Heller prétendait que cette réaction était spéciale au gonocoque, mais, en réalité, il n'en est rien; elle n'est pas constante et, en outre, l'inoculation de staphylocoques peut donner le même résultat. On ne peut donc pas la considérer comme une réaction spécifique et l'utiliser pour différencier le gonocoque d'autres organismes.

Les chiens sont fréquemment atteints d'une inflammation du fourreau à laquelle on a donné le nom de chaudepisse du chien, mais il ne s'agit pas là d'une inflammation blennorrhagique et Neisser, dans son premier travail, eut soin de rectifier cette erreur. Dans le pus de cette balanite, on trouve en abondance un petit bacille et non du gonocoque. Le chien, le singe et les autres animaux de laboratoire ne sont nullement réceptifs et l'on ne réussit jamais à provoquer une réaction inflammatoire de leurs muqueuses en y inoculant du gonocoque.

Ne peut-on cependant provoquer chez un animal une maladie expérimentale analogue à celles qui ont servi de base à l'étude du bacille typhique, du vibrion cholérique, mais qui, il faut le reconnaître, n'ont aucune analogie avec les maladies naturelles que ces microbes engendrent chez l'homme.

Cette maladie expérimentale peut être réalisée chez le petit cobaye de 150 à 200 grammes. Si l'on injecte une dose assez considérable de culture (un à deux centimètres cubes de culture en milieu liquide de 48 heures ou une culture sur gélose) dans la cavité péritonéale, on voit se produire une péritonite aiguë à laquelle le cobaye succombe en 8 à 24 heures. A l'autopsie, on trouve un exsudat séreux ou séro-purulent dans lequel les gonocoques sont nombreux et en voie de prolifération. Les leucocytes y sont d'autant plus abondants que l'affection est plus avancée, et ils contiennent tous de nombreu

gonocoques. Lorsque l'animal résiste 24 heures, la guérison se produit presque sûrement. On peut encore obtenir des cultures du gonocoque inoculé après 24 heures, mais après 36 heures c'est tout à fait exceptionnel.

Il est facile de s'assurer que la maladie expérimentale ainsi produite est surtout une maladie toxique. Tuons la culture par un chauffage à 70 degrés ou par l'action du chloroforme, et injectons-la dans la séreuse péritonéale. Les résultats obtenus seront les mêmes. La prolifération du gonocoque dans la cavité péritonéale existe réellement, mais elle est relativement faible et jamais on ne peut tuer un second cobaye avec l'épanchement péritonéal d'un cobaye mort de péritonite gonococcique.

Les résultats expérimentaux auxquels m'a conduit l'étude de cette inflammation artificielle sont entièrement négatifs : il est absolument impossible d'augmenter d'une manière sensible la virulence ou la toxicité du gonocoque par des passages dans la cavité péritonéale du cobaye. En outre, il est impossible de développer chez le cobaye une immunité contre le gonocoque. Après plusieurs injections intrapéritonéales, on ne voit se développer aucune propriété antitoxique, aucune action agglutinative. Je rapprocherai ces résultats de ceux que Deylius et Kolle ont obtenus avec le bacille de l'influenza.

On a parlé d'une toxine gonoccocique, on a même créé le mot de gonotoxine. Schaeffer filtre des cultures et injecte le liquide filtré dans l'urèthre de l'homme. Il se produit après quelques heures une légère sécrétion de la muqueuse uréthrale, et l'on constate le lendemain, au réveil, une petite gouttelette de pus, puis tout rentre dans l'ordre. De Christmas précipite une culture liquide par l'alcool, émulsionne le précipité lavé, puis desséché dans de l'eau, l'injecte dans l'urèthre et constate des phénomènes analogues.

Wassermann suppose que la substance toxique des gonocoques est uniquement contenue dans le corps du microbe et qu'elle ne diffuse pas dans le liquide de culture. Les expériences sur le cobaye que je vous ai indiquées semblent prouver qu'il en est ainsi. Mais a-t-on le droit de conclure de l'animal à l'homme dans une infection si spécialisée à l'homme?

Il est probable néanmoins que l'action produite par le gonocoque dans les tissus est causée par un principe toxique, mais ce principe toxique ne diffuse pas, à la manière de la toxine diphtérique ou tétanique, et il n'est capable d'engendrer de réaction qu'au voisinage immédiat de la colonie microbienne, dans une zone relativement peu étendue.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Nous avons vu à quelles conceptions erronées l'étude histologique des lésions causées par le gonocoque, chez l'homme, avait conduit certains auteurs. Laissons donc de côté les questions d'interprétation et voyons seulement quels sont les désordres produits par le développement du gonocoque.

Sur la muqueuse conjonctivale, cette étude est tout particulièrement facile. Pour l'examen des coupes, il est nécessaire de recourir aux méthodes de coloration utilisées pour les organismes ne prenant pas le Gram et décrites par le Dr M. Nicolle. C'est la thionine phéniquée qui nous donnera les meilleurs résultats. Les premiers jours, le gonocoque s'insinue entre les cellules épithéliales, provoquant de la part des tissus sous-jacents une réaction assez vive. Les leucocytes en grand nombre sortent des capillaires dilatés et pénètrent entre les cellules épithéliales. De petites hémorragies se produisent même immédiatement au-dessous de la couche épithéliale. Les cellules épithéliales, disloquées par l'invasion leucocytaire, tombent dans la sécrétion, mélangées aux leucocytes. Pendant ce temps, la prolifération du gonocoque se poursuit à la surface de la muqueuse et dans les couches épithéliales. Les gonocoques libres sont en petit nombre, tandis que l'on en rencontre en masses considérables dans les cellules polynucléaires. L'infiltration de la muqueuse est diffuse mais irrégulière. En certains points, les lésions sont plus marquées que dans d'autres, mais il est impossible de reconnaître une systématisation quelconque dans la distribution des lésions. Dans la muqueuse uréthrale, Finger, Gohn et Schlagdenhaufer ont constaté les mêmes lésions, avec cette différence cependant que l'infiltration est plus

marquée au niveau et autour des lacunes de Morgagni. Le gonocoque reste habituellement à la surface, mais il arrive aussi qu'on le rencontre dans la profondeur des tissus, dans le tissu cellulaire et même dans les vaisseaux. Les premiers faits très probants démontrant la présence du gonocoque dans des tissus non épithéliaux ont été publiés par Dinkler. Ils concernent deux cas de perforation de la cornée au cours de conjonctivites blennorrhagiques. Dinkler a mis en évidence la présence du gonocoque non seulement dans le tissu cornéen, mais jusque dans le tissu irien : les microorganismes étaient libres ou englobés dans les leucocytes, jamais dans les cellules épithéliales. Wertheim a montré aussi que, dans la salpingite blennorrhagique, le gonocoque pouvait gagner la surface péritonéale de la trompe en suivant les voies lymphatiques. Plus récemment enfin, il a pu constater, dans un cas de cystite blennorrhagique, la présence du gonocoque dans les capillaires. Le passage du gonocoque dans le sang était d'ailleurs démontré par les faits d'inflammation blennorrhagique à distance.

Dans les arthrites suppurées où l'on retrouve le gonocoque, on est forcé d'admettre qu'il s'est propagé par les voies sanguines, et cette hypothèse n'aurait pas semblé extraordinaire si les esprits n'avaient pas été fourvoyés par les théories de Bumm. D'ailleurs, en dehors de la constatation microscopique de Wertheim, il est des faits qui prouvent directement la présence du gonocoque dans la circulation générale. C'est ainsi que Thayer et Blumer ont réussi dans un cas d'endocardite blennorrhagique à isoler, par la culture, le gonocoque du sang pendant la vie. Quoi qu'il en soit, il est certain que le sang constitue un mauvais milieu de culture pour le gonocoque et que celui-ci ne s'y multiplie pas dans des proportions marquées. Il est certain aussi que, dans le plus grand nombre de faits, le gonocoque ne dépasse pas la couche superficielle de la muqueuse, que cette dissémination par le sang est moins fréquente.

Nous voyons en somme que le gonocoque ne diffère pas d'une manière absolue, dans son mode d'action, d'autres organismes pyogènes, comme le staphylocoque ou le streptocoque.

Comme ceux-ci, il peut rester localisé à certaines régions ou donner lieu à des généralisations. Le seul caractère différentiel important consiste dans sa propriété de se développer à la surface de muqueuses saines, sans effraction, sans traumatisme d'aucune sorte. Il est des faits incontestables où des lésions à distance, survenant au cours d'une uréthrite, se sont montrées à l'examen bactériologique de nature non blennorrhagique, et où l'on constatait du streptocoque ou du staphylocoque. L'infection secondaire peut se produire comme elle se produit dans toute autre inflammation aiguë; mais ce dont vous devez vous rappeler, c'est qu'elle est rare et que des accidents graves suppuratifs, des arthrites suppurées, et même des endocardites, peuvent être causées par le gonocoque seul.

On voit, par conséquent, que ce qui n'était qu'une hypothèse, basée sur l'observation clinique, est devenu aujourd'hui un fait acquis et démontré. L'infection blennorrhagique peut rester localisée ou se généraliser, mais, dans l'un ou l'autre cas, elle reconnaît toujours le même principe infectieux : le gonocoque de Neisser.

NOTE ADDITIONNELLE

SUR LA NATURE DES BLESSURES

DANS LES BATAILLES NAVALES CONTEMPORAINES[1],

Par le Dr J.-A. PORTENGEN,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE NÉERLANDAISE.

II

Pour compléter notre communication sur la nature des blessures dans les batailles navales modernes, parue dans les *Archives de médecine navale* de novembre 1897, nous empruntons les détails suivants au *Rapport sur les blessés de la guerre sino-japonaise*, lu au congrès international de médecine, à Mos-

[1] Voir *Archives de médecine navale*, novembre 1897, p. 362.

cou, par le Dr Suzuki, médecin en chef de la marine japonaise.

Au combat naval de Phung-so, deux navires japonais furent frappés aux flancs par des projectiles sans qu'il en résultât de blessés. Trois matelots furent atteints de perforation du tympan en tirant leurs propres canons.

Pendant les diverses attaques contre la ville de Tang-chou, les forts chinois tirèrent sur les navires japonais sans leur faire de blessés.

Les bombardements de quelques villes, à Formose et aux îles Pescadores, n'occasionnèrent aucune blessure importante. Dans une opération à terre, un matelot de la compagnie de débarquement fut atteint de fracture de la mâchoire, dont il guérit parfaitement dans la suite.

Les combats de Yalu et de Wei-ha-wei sont les plus intéressants pour la médecine navale.

COMBAT DE YALU.

Voici, pour le combat de Yalu, la répartition des blessés suivant les grades et spécialités :

Officiers, 10 p. 100; sous-officiers, 16 p. 100; quartiers-maîtres et matelots, 57 p. 100; non-combattants (charpentiers, infirmiers, cuisiniers), 6 p. 100; mécaniciens et chauffeurs, 6 p. 100.

Par rapport à l'effectif des grades et spécialités, la proportion des blessés est :

Pour les officiers, de 7,8 p. 100; sous-officiers, 8,7 p. 100; quartiers-maîtres et matelots, 9,4 p. 100; non-combattants, 9,8 p. 100; mécaniciens et chauffeurs, 2,6 p. 100.

Au combat de Yalu, les navires japonais furent atteints par 34 obus, 72 boulets et 19 éclats.

Dans le début du combat, un projectile de 30 cent. 5 tua 30 hommes et en blessa 70 à bord du vaisseau-amiral *Matsushima*.

A bord du *Hiyei*, un projectile semblable tua 14 hommes et en blessa 27. Dix matelots furent, en outre, blessés par des éclats.

A bord de l'*Itsukushima*, un projectile de 21 centimètres tua 8 hommes et en blessa 3. Cinq chauffeurs furent blessés par l'explosion d'un obus de 15 centimètres, qui avait pénétré dans

la soute à charbon de tribord à trois pieds au-dessus de la ligne de flottaison; en outre, 4 matelots furent tués et 6 blessés par l'explosion d'obus de 50 millimètres.

L'*Akitsushima* eut 5 tués et 9 blessés par un projectile de 21 centimètres.

Plusieurs projectiles de 30 centimètres atteignirent le *Saikyo* aux flancs, mais ne lui causèrent que peu de dégâts, car ils perforèrent la coque sans exploser.

10 hommes du *Fusoo* furent blessés par les éclats de la cheminée, qu'un projectile avait mise en pièces.

Les régions du corps le plus souvent atteintes furent, par ordre de fréquence, la tête (21 p. 100), les membres supérieurs, les membres inférieurs, l'abdomen, la poitrine, le dos et, en dernier lieu, le cou.

PRISE DE WEI-HA-WEI.

L'escadre japonaise, forte de 25 unités (croiseurs, cuirassés, canonnières), que renforçaient 14 torpilleurs, attaqua, dans les premiers jours de février 1895, le port chinois de Wei-ha-wei.

Les forts chinois, appuyés par l'escadre qui était mouillée dans le port, ne purent résister, malgré une résistance acharnée, aux violentes attaques des navires et des torpilleurs japonais.

Le 12 février, ils furent obligés de se rendre.

Pendant cette opération, la flotte japonaise fut atteinte par 28 projectiles, qui produisirent un total de 20 tués et de 46 blessés, ainsi répartis :

	Effectif.	Tués.	Blessés.
Officiers	109	4	7
Sous-officiers	947	3	7
Non-combattants	334	–	2
Mécaniciens et chauffeurs	1134	3	4
Matelots	3096	10	26

Des 25 navires composant l'escadre, 12 furent atteints par des obus, 1 par deux projectiles non explosés, 4 chacun par un obus, 6 chacun par un projectile non explosé.

Le torpilleur n° IX, en manœuvrant contre les forts chinois, reçut, le 5 février, 13 projectiles, dont l'un fit sauter la chaudière et causa la mort de 8 hommes par brûlures.

Le lendemain, le torpilleur n° XXII ayant échoué sur les récifs de Lung-miao-tsai, deux marins, en voulant se sauver à la nage, paralysés par le froid, se noyèrent.

Trois autres voulurent gagner la terre dans une embarcation, mais celle-ci chavira et l'un mourut de froid, tandis que deux purent atteindre le rivage au prix de gelures graves.

Comme à la bataille de Yalu, les blessures de la tête furent encore, ici, les plus nombreuses, puis, par ordre de fréquence, celles des membres inférieurs, des membres supérieurs, de l'abdomen, de la poitrine et du dos. Les causes des décès furent :

Blessure de la tête	1
Fractures du crâne	6
Contusion du tronc	1
Blessures perforantes de la poitrine	2
Blessures perforantes de l'abdomen	4
Blessures des membres inférieurs	2
Brûlures généralisées	4
Congélation	1
Noyés	3

Voici les blessures qui furent traitées :

Brûlures		3
Gelures		2
Fractures du crâne		2
Blessures de la face		6
Contusions	de l'œil	1
	de la poitrine	1
Blessures perforantes	de l'abdomen	1
	des reins	1
	des membres supérieurs	7
Fracture des membres supérieurs		1
Blessures des membres inférieurs		15
Fractures des membres inférieurs		3
Contusion des articulations		1

Les médecins japonais traitèrent les blessures par l'antisepsie la plus rigoureuse, grâce à laquelle ils n'eurent pas à déplorer, parmi les blessés, de maladies infectieuses.

Un seul marin succomba aux suites d'un érysipèle. Les médecins se montrèrent également le plus conservateurs possible, et ils n'amputèrent que lorsqu'ils avaient la main forcée par les blessures des vaisseaux sanguins, les fractures composées, les grands délabrements des articulations, etc.; aussi, plusieurs

blessures pénétrantes des articulations n'ont-elles entraîné que l'ankylose avec conservation des membres.

CONCLUSIONS.

1° Contrairement à ce qui se passe à terre, où les non-combattants (génie et personnel des ambulances) placés à la queue des troupes, se trouvent le moins exposés, dans les batailles navales les plus éprouvés sont les non-combattants, qui ont leur poste de combat dans le faux-pont, immédiatement au-dessus de la ligne de flottaison.

Aucun navire japonais ne fut atteint au-dessous de la ligne de flottaison, d'où il résulta que le personnel de la machine fut le moins éprouvé;

2° Dans les batailles navales, les régions du corps blessées sont, par ordre de fréquence : la tête, les membres supérieurs et inférieurs, l'abdomen, la poitrine, le dos, le cou; à terre, au contraire, l'ordre de fréquence des blessures est le suivant : membres inférieurs, membres supérieurs, tête, poitrine, dos, abdomen, etc.

C'est qu'à terre le soldat n'est blessé que directement par des projectiles et les balles, tandis qu'à bord tous les objets qui environnent le marin : mâts, chaloupes, cordages, masques des canons, etc., augmentent, par leurs éclats, le nombre des causes des blessures.

BULLETIN OFFICIEL.

FEVRIER 1898.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er février. — M. le médecin principal Siciliano est désigné pour remplacer, au 9e régiment d'infanterie de marine au Tonkin, M. le Dr Nodier, qui terminera le 25 mars 1898 deux années de service colonial.

M. le médecin de 1re classe Touchet est désigné pour remplacer, sur le *Calédonien* (annexe de l'École de canonnage), à Toulon, M. le Dr Mercié, qui terminera le 16 de ce mois deux années d'embarquement.

MM. les médecins de 2e classe Chagnolleau, Regnault, Portes et Reygondaud sont destinés, les deux premiers au 2e régiment de tirailleurs tonkinois, le 3e au 10e régiment d'infanterie de marine au Tonkin, et le 4e au 11e de la même arme, en Cochinchine, en remplacement de MM. Berger, Fournes, Chalibert et Chabannes, qui termineront fin mars la période réglementaire de service colonial et qui sont affectés, le 1er au 1er régiment d'artillerie à Lorient, le 2e au 8e régiment d'infanterie de marine à Toulon, le 3e au 4e à Toulon et le 4e au 7e à Rochefort.

3 février. — M. le médecin de 2e classe Féraud est désigné pour remplacer, au tirailleurs tonkinois, M. le Dr Cassien, qui terminera, vers le 1er avril prochain, la période réglementaire de service colonial et qui sera affecté au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg.

M. le médecin de 1re classe Denis (J.-E.) est désigné pour remplacer, sur la *Foudre* (escadre de la Méditerranée), M. le Dr Barrat, qui terminera le 18 courant deux années d'embarquement.

4 février. — M. le médecin principal Alix (Léon) est désigné pour remplacer, au 6e régiment d'infanterie de marine à Brest, M. le Dr Négadelle, passé, sur sa demande, au lieu et place de M. Kermorvant, destiné au *Vauban*.

13 février. — M. le médecin de 1re classe Lagarrière est désigné pour remplacer, comme aide-major de la Défense mobile de la Corse, M. le Dr Plagneux, qui terminera le 28 courant deux années dans ce poste.

14 février. — M. le médecin de 1re classe Carmouze est désigné pour remplacer, sur le *Cosmao* (escadre de la Méditerranée), M. le Dr Landouar, qui terminera le 1er mars deux années d'embarquement.

M. le médecin principal Vantalon, réservé pour embarquer en escadre, est destiné au *Magenta*, en armement définitif pour remplacer le *Courbet* dans l'escadre de la Méditerranée.

17 février. — M. le médecin principal Palasne de Champeaux passe, sur sa demande, au port de Lorient.

MM. les médecins de 1re classe Mathé, du port de Toulon, Gouyon de Pontouraude, du port de Rochefort, et MM. les médecins de 2e classe Vergues, Mottin et Béguin, de Brest, sont appelés à servir à Lorient.

M. le médecin principal Maget est appelé à servir à Cherbourg.

18 février. — M. le médecin principal Kermorvant est désigné pour embarquer sur le *Vauban*.

25 février. — M. le médecin de 1re classe Bourguignon est désigné pour remplacer, à la prévôté de l'hôpital de Saint-Mandrier, M. le Dr Aubert, qui terminera le 12 mars 1898 deux années dans ce poste.

M. le médecin de 1re classe Du Bois Saint-Sévrin est mis à la disposition de la société des *Œuvres de mer*.

26 février. — M. l'inspecteur général Cunéo est désigné pour représenter le Département au Congrès international d'hygiène et de démographie qui doit se réunir à Madrid le 17 avril 1898.

M. le médecin de 1re classe Vallot est désigné pour remplacer, au 5e régiment

d'infanterie de marine à Cherbourg, M. le Dr Vivien, réintégré au service général à Lorient, à la date du 14 mars.

MM. les médecins de 1re classe Grognier et Rousseau (V.-A.) sont autorisés à permuter.

CORPS D'ARMÉE DE LA MARINE.

26 février. — Sur la propoposition de M. le général de division inspecteur général de l'infanterie de marine, M. le Ministre de la marine décide que les trois médecins en chef de la marine, désignés pour être employés comme médecin directeur et médecins divisionnaires dans le corps d'armée de la marine mobilisé, seront remontés à titre onéreux, dès le temps de paix, dans les mêmes conditions que les officiers supérieurs du corps de troupe du Département.

MARIAGES.

7 février. — M. le médecin de 1re classe Sadoul est autorisé à épouser Mlle Chastelain, domiciliée à Figeac (Lot).

M. le médecin de 2e classe Pourtal est autorisé à épouser Mlle Escalier de Ladevèze, domiciliée à Nîmes (Gard).

28 février. — M. le médecin de 2e classe Gomraud est autorisé à épouser Mlle Gigon, domiciliée à Paris.

RÉSERVE.

7 février. — M. le médecin de 2e classe Le-Lan est maintenu, sur sa demande, dans les cadres de la réserve.

PRIX DE MÉDECINE NAVALE POUR 1897.

Dans sa séance du 4 mars 1898, le Conseil supérieur de santé a proposé :

Pour le prix de médecine navale :

M. le pharmacien de 1re classe Vignoli : *Travaux sur la graisse de Normandie et les huiles.*

Pour un témoignage de satisfaction :

M. le médecin principal Prat, médecin-major, chef de service du 1er régiment d'infanterie de marine : *Rapport médical* d'inspection générale (1897).

M. le médecin de 1re classe Piton : *Rapport médical de «l'Amiral Tréhouart»* (escadre du Nord, 1897).

M. le médecin de 1re classe Dufourcq : *Rapport médical «du Bruix»* (escadre du Nord, 1897).

M. le médecin de 2e classe Titi : *Rapport médical de la «Surprise»* (Division navale de l'Océan indien, 1897).

Imprimerie Nationale. — Mars 1898.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES
SUR L'EMPOISONNEMENT PAR LA FAUSSE ORONGE,

Par le Dr LE DANTEC,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE,
PROFESSEUR AGRÉGÉ À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX.

L'idée d'essayer la sérothérapie des champignons vénéneux nous a amené à faire quelques recherches sur la muscarine. Malheureusement, il nous a été impossible de nous procurer cet alcaloïde, car ce que l'on vend dans le commerce sous le nom de muscarine est une poudre qui ne possède aucune propriété toxique. Nous avons donc été obligé de nous adresser à la matière première elle-même, c'est-à-dire aux champignons.

D'après les statistiques, les amanites produisent les neuf dixièmes des empoisonnements et c'est souvent la fausse oronge (*Amanita muscaria*) qui est en cause, eu égard à sa ressemblance avec l'oronge vraie. C'est donc cette amanite que nous avons étudiée la première. Nous nous sommes d'abord assuré que ce champignon cède tout son poison à une solution de sel, comme l'avaient déjà démontré les expériences de Gérard, faites sur lui-même : Nous avons haché quatre fausses oronges en petits morceaux, nous les avons laissées en contact avec une solution de sel à $\frac{30}{1000}$ pendant vingt-quatre heures. Ces amanites, exprimées à travers un linge, se sont montrées absolument inoffensives pour un chien; elles devaient donc avoir cédé leur poison à l'eau salée; en effet, celle-ci injectée à diverses espèces animales a déterminé un empoisonnement caractéristique. Ce premier point établi, nous avons fait subir au liquide salé une ébullition prolongée de manière à le réduire de moitié. Or, après réduction, le liquide a provoqué chez les animaux inoculés les mêmes phénomènes toxiques. Nous avons donc

affaire non pas à une toxalbumine, mais à un alcaloïde résistant à une ébullition prolongée. Partant, il était indiqué de préparer le poison sous une forme facile à conserver. Après quelques tâtonnements, nous avons adopté la forme d'extrait alcoolique de champignons frais. Il serait peut-être plus commode, si l'on voulait préparer de grandes quantités d'extrait, d'agir sur des champignons que l'on dessécherait à l'étuve, au fur et à mesure de la cueillette, pour les conserver à l'état sec jusqu'au moment de la préparation de l'extrait.

Dans un appareil à déplacement, on laisse les champignons finement concassés en contact avec de l'alcool pendant vingt-quatre heures. On déplace quatre ou cinq fois avec de l'alcool, une dernière fois avec de l'eau distillée. On réduit au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait mou.

L'extrait de l'*Amanita muscaria* préparé de cette façon a été essayé sur diverses espèces animales.

Chez la grenouille, il détermine l'arrêt du cœur et de la respiration.

Chez le moineau, il occasionne de l'incoordination des mouvements et de la somnolence.

Chez le lapin, il provoque une abondante sialorrhée, instantanée si l'injection médicamenteuse a été poussée dans les vaisseaux.

Chez le cobaye, l'intoxication débute par un larmoiement caractéristique, 3 à 5 minutes après l'injection hypodermique, puis survient l'hypersécrétion salivaire, enfin les battements du cœur sont lents et faibles et le cœur s'arrête en diastole.

Chez le chat, la sialorrhée est extrêmement abondante, mais c'est chez le chien que l'empoisonnement est le plus caractéristique, en ce sens qu'il est la reproduction exacte de l'empoisonnement amanitique chez l'homme : salivation, vomissements, diarrhée, pouls faible, petit, misérable. Il n'y manque que le délire, qui est l'apanage de l'espèce humaine.

N'ayant pu nous procurer que peu de fausses oronges, et ne disposant par conséquent que de quelques grammes d'extrait, nous avons été obligé de renoncer au chien comme animal d'expérience. Nous avons choisi le cobaye, qui est un réactif

excellent, à cause de son larmoiement caractéristique, qui paraît bien spécial à la muscarine, car nous n'avons jamais pu le provoquer chez le même animal par d'autres substances sialagogues, comme la pilocarpine.

D'une façon générale, les animaux jeunes sont plus sensibles à l'intoxication que les animaux adultes. La même sensibilité est observée chez l'enfant, dans les cas d'empoisonnement familial; aussi avons-nous pris, comme animaux d'expériences, des cobayes de 200 à 220 grammes, chez lesquels 5 centigrammes d'extrait provoquent le larmoiement caractéristique et 20 centigrammes déterminent la mort en 1 heure 30 environ. Cet extrait contient le poison avec une multitude de substances étrangères; aussi est-il nécessaire d'employer pour le dissoudre une assez grande quantité d'eau : 3 centimètres cubes, par exemple, pour 20 centigrammes d'extrait. De cette façon l'empoisonnement suit une marche régulière.

Toutes nos inoculations ont été faites par la voie sous-cutanée et cependant, injecté par cette voie, l'extrait de fausse oronge provoque chez le chien le syndrome que nous appellerons *syndrome muscarinien :* larmoiement, salivation, vomissement, diarrhée, petitesse du pouls, refroidissement général. Il n'est donc pas besoin d'invoquer une action irritante, que produirait sur le tube digestif le passage des fragments de champignon pour expliquer la diarrhée observée chez les malades, puisque ce même flux intestinal est constaté chez les animaux, lorsque le poison est introduit sous la peau. Il est très probable, que cette diarrhée est due à l'élimination du poison par la voie intestinale, comme cela a lieu pour la toxine cholérique ou pour l'abrine.

Nous en conclurons que le syndrome muscarinien s'observe d'une façon complète chez l'homme et le chien; qu'il est fruste chez d'autres animaux : cobaye, lapin, chez lesquels on n'observe ni diarrhée, ni vomissement; mais que chez tous les animaux, même chez les animaux à sang froid, comme la grenouille, la mort survient par affaiblissement et arrêt du cœur. C'est là, en effet, le vrai danger de la fausse oronge, car ce champignon est dangereux non parce qu'il provoque de la

salivation, de la diarrhée et des vomissements, mais parce qu'il affaiblit l'organe vital par excellence, le cœur. C'est cette action d'arrêt du cœur qu'il ne faudra pas perdre de vue lorsque nous arriverons à la thérapeutique rationnelle de l'empoisonnement par l'*Amanita muscaria*.

Essai de neutralisation chimique du poison. — D'une façon générale, on recommande de ne pas prescrire des liquides aux malades, de peur de favoriser l'absorption du principe toxique. Exception est faite pour les solutions tanniques et iodo-iodurées, qui, comme on le sait, précipitent la plupart des alcaloïdes végétaux à l'état de sels insolubles. Nos expériences viennent infirmer ces principes établis *a priori*, car la mort est à peine retardée lorsqu'on mélange les solutions prétendues précipitantes à une dose mortelle de poison. Un cobaye n° 1 reçoit sous la peau un mélange de 20 centigrammes d'extrait et de 1 centimètre cube d'une solution tannique à 1 centième. Trois minutes après l'injection, larmoiement, salivation; au bout de 1 heure 30 minutes, mort.

Un cobaye n° 2 reçoit sous la peau un mélange de 20 centigrammes d'extrait et de 1 centimètre cube d'une solution concentrée de tanin : larmoiement, salivation au bout de 3 à 5 minutes, mort après une 1 heure 40 minutes. Un cobaye n° 3 reçoit sous la peau un mélange de 20 centigrammes d'extrait et de 1 centimètre cube de liquide de Gram dédoublé : larmoiement, salivation au bout de 4 minutes, mort au bout de 2 heures et demie.

Expériences sur la dialyse du poison dans l'organisme. — Certains auteurs ont conseillé d'administrer de l'huile d'olive aux malades, de manière à enrober les fragments de champignons et à empêcher ainsi l'absorption du poison par la surface intestinale. Ici, encore, nos expériences démontrent que la mort est à peine retardée.

Un cobaye n° 4 reçoit sous la peau 20 centigrammes d'extrait, mélangés intimement à 2 centimètres cubes d'huile d'olive au moyen de quelques gouttes d'alcool : larmoiement au bout de 4 minutes, salivation 6 minutes après, enfin mort au bout de 2 heures 15 minutes.

Le sulfate de soude, qui, à faible dose, entrave, dit-on, l'osmose dans l'organisme, a été mélangé en solution saturée à 20 centigrammes d'extrait et injecté sous la peau d'un cobaye n° 7. La mort est arrivée dans le délai ordinaire.

Essai de neutralisation du poison par le sérum d'animaux prétendus réfractaires. — On a dit que les porcs et les moutons mangeaient impunément des champignons vénéneux, or le sérum de ces animaux, même à la dose de 5 centimètres cubes, ne présente aucune qualité antitoxique vis-à-vis de l'extrait de fausse oronge.

Lavage de l'organisme dans l'empoisonnement par la fausse oronge. — Le lavage de l'organisme peut se faire soit par la voie lymphatique (tissu conjonctif), soit par la voie sanguine.

Un cobaye n° 8 reçoit sous la peau 20 centigrammes d'extrait. Vingt minutes après, on fait passer dans le tissu conjonctif 12 centimètres cubes de sérum artificiel, l'état s'aggrave immédiatement et la mort arrive au bout d'une heure.

Un cobaye n° 9 reçoit une injection sous-cutanée de 5 centigrammes d'extrait, dose absolument inoffensive pour un cobaye témoin. Quinze minutes après, on injecte par les muscles de la fesse 9 centimètres cubes de sérum artificiel; l'état de l'animal s'aggrave et la mort survient 1 heure et demie après l'injection d'extrait.

Chez un cobaye n° 10, on met à nu la veine jugulaire de manière à pouvoir faire rapidement une injection intraveineuse. Cette opération préalable terminée, on lui injecte sous la peau 20 centigrammes d'extrait. Réaction ordinaire du côté de l'animal : larmoiement, bave; au bout d'un quart d'heure, au moment où le cœur commence à être touché, injection intraveineuse de 8 centimètres cubes de sérum artificiel, amélioration rapide, le cobaye finit par se rétablir.

Un lapin, pesant 1 kilogr. 680, reçoit en injection sous-cutanée 30 centigrammes d'extrait. Quelques minutes après, l'animal bave d'une façon abondante, la dyspnée devient tellement forte qu'il est impossible de compter les mouvements respiratoires. Quinze minutes après l'injection sous-cutanée,

injection intraveineuse de 15 centimètres cubes de sérum artificiel; l'état de l'animal s'améliore immédiatement, la dyspnée disparaît et, à partir de ce moment, aucun autre symptôme alarmant n'apparaît.

Atropine, ses propriétés immunisantes, antitoxiques, thérapeutiques. — On sait que la muscarine, à la dose de 1 dixième à 2 dixièmes de milligramme, produit chez la grenouille l'arrêt diastolique du cœur, mais que cet organe recommence à battre si l'on injecte de l'atropine sous la peau de l'animal. Aussi a-t-on conseillé, dans les empoisonnements par les amanites, de se servir de cet antidote physiologique. Cette méthode de traitement n'est pas entrée dans la pratique pour plusieurs raisons : 1° parce qu'il est très probable que le principe toxique n'est pas le même pour tous les champignons; 2° parce que les expériences n'ont pas été assez nombreuses; 3° parce qu'on a craint d'ajouter l'empoisonnement atropinique à l'empoisonnement muscarinien. Or, d'après nos expériences, l'action de l'atropine est comparable à celle des sérums antitoxiques.

Nous avons opéré sur deux espèces animales : 1° le cobaye, qui est sensible à la muscarine et plus ou moins réfractaire à l'atropine. Cet animal supporte, en effet, 1 centigramme de sulfate d'atropine sous la peau sans en éprouver de malaise; 2° la grenouille qui, comme l'homme, est sensible aux deux poisons.

Nous prenons un lot de cobayes de même poids, nous injectons à chacun d'eux, sous la peau, 5 milligrammes de sulfate d'atropine. Puis, d'heure en heure, nous prenons un animal dans ce lot et nous lui injectons 20 centigrammes d'extrait pour savoir à quelle heure l'immunité disparaît. Celle-ci est solide pendant les six premières heures; les animaux ne ressentent aucun malaise. A partir de la septième heure, les cobayes commencent à larmoyer. Vers la douzième heure, l'immunité a totalement disparu.

Si, au lieu d'injecter 5 milligrammes d'atropine, on injecte une dose double, c'est-à-dire 1 centigramme, l'immunité ne dure pas plus longtemps.

Or, en thérapeutique, il était déjà démontré que l'élimina-

tion de l'atropine était complète au bout de 10 à 12 heures. Il est donc probable que l'immunité est fonction de l'absorption et de l'élimination.

Un cobaye reçoit un mélange *in vitro* de 20 centigrammes d'extrait et de 5 milligrammes de sulfate d'atropine, l'animal ne ressent aucun malaise. L'absorption de l'atropine est donc aussi rapide que celle de la muscarine. L'extrait de fausse oronge produisant le larmoiement en 3-5 minutes, l'atropine est absorbée dans le même laps de temps. Cette absorption rapide est encore démontrée par la rapidité des effets thérapeutiques, comme nous allons le voir maintenant.

Nous rappelons qu'un jeune cobaye de 200 grammes environ succombe en 1 heure et demie lorsqu'on lui a injecté sous la peau 20 centigrammes d'extrait de fausse oronge. Nous prenons un lot de 5 jeunes cobayes et à chacun d'eux nous faisons une injection hypodermique de 20 centigrammes d'extrait. Au bout de 15 minutes, nous injectons, sous la peau du n° 1, 5 milligrammes d'atropine. Le n° 2 est traité de la même façon au bout de 30 minutes; le n° 3 au bout de 45 minutes; le n° 4 au bout de 60 minutes; le n° 5 au bout de 75 minutes. Les quatre premiers ont résisté à l'empoisonnement; le dernier seul a succombé. On peut donc intervenir d'une façon efficace une heure après l'injection hypodermique d'une dose mortelle d'extrait.

Nous avons répété les mêmes expériences chez la grenouille, nous avons même pu démontrer avec cet animal, qui est sensible aux deux poisons, qu'une dose, toxique lorsqu'elle est injectée séparément, ne l'est plus quand on la mélange avec une dose toxique de l'antagoniste physiologique. Ainsi une dose de 5 milligrammes de sulfate d'atropine est une dose *stupéfiante* pour une grenouille de moyenne taille. Une dose de 5 centigrammes d'extrait de fausse oronge produit le même effet chez le même animal. Mais si on mélange les deux produits et qu'on les injecte dans le sac lymphatique, la grenouille conserve son agilité à peu près intacte. Le même phénomène s'observe chez les cobayes, et nous avons pu injecter à ces animaux des doses plusieurs fois mortelles d'extrait de fausse oronge, en ayant

soin d'y ajouter quelques milligrammes de sulfate d'atropine. Il y a peut-être dans cet antagonisme physiologique de deux toxiques une voie nouvelle pour la sérothérapie des alcaloïdes.

Bactériologie.— Dans nos premières inoculations aux cobayes, nous avons eu quelques surprises. Des doses qui, de par leur minime quantité, devaient être inoffensives, occasionnaient cependant la mort des animaux. Nous avons bien vite trouvé la clef du problème : c'est que nous injections le liquide de macération de champignons, et ce liquide contient presque toujours un microbe excessivement virulent pour le cobaye, microbe qui le tue en 18 à 30 heures. Il faut se méfier de ce microbe et avoir soin de stériliser le liquide de macération. Il est très probable que beaucoup d'inoculations positives obtenues de cette façon ont donné des résultats erronés : au lieu d'un empoisonnement toxique, on produisait une septicémie.

Peut-être est-ce là une des causes du désaccord qui existe entre les mycologues, quand il s'agit de se prononcer sur la toxicité de certains champignons. Ce microbe provient évidemment de la terre, il vit surtout à la surface du champignon ; mais il en est d'autres qui vivent à l'intérieur en véritables commensaux. Nous avons fait l'analyse bactériologique d'un très grand nombre de champignons. Le plus souvent l'intérieur est stérile, mais quelquefois, même chez les champignons les plus frais et les plus intacts, on trouve un très grand nombre de colonies microbiennes. C'est ainsi que nous avons retiré d'une *Amanita muscaria* un bacille mobile éberthiforme.

Peut-être y a-t-il lieu de tenir compte de ce nouveau facteur pour expliquer certains empoisonnements survenus à la suite d'ingestion de champignons, ordinairement comestibles, ayant poussé sur des matières animales ou végétales en décomposition. Comme on le voit, la question des champignons vénéneux est une question très complexe. Ce premier travail n'a eu pour but que l'étude expérimentale de l'*Amanita muscaria ;* nous espérons publier prochainement les résultats que nous avons obtenus avec d'autres champignons vénéneux.

CONCLUSIONS.

1° La fausse oronge, coupée en petits fragments, mise à macérer dans une solution saline à $\frac{30}{1000}$ pendant 12 à 24 heures, puis exprimée à travers un linge, peut être mangée impunément par un animal sensible, comme le chien, à l'empoisonnement muscarinien ;

2° Le principe toxique de la fausse oronge n'est pas une toxalbumine, car les symptômes de l'empoisonnement sont les mêmes avant et après l'ébullition du liquide de macération ;

3° La muscarine produit chez le chien les mêmes symptômes que l'extrait alcoolique de fausse oronge ; la muscarine paraît donc être le seul alcaloïde toxique de ce champignon ;

4° Si l'on a cru à la présence de plusieurs poisons dans l'*Amanita muscaria*, c'est que les symptômes d'empoisonnement ne sont pas les mêmes dans toutes les espèces animales.

Le *syndrome muscarinien* est complet lorsqu'il y a : rougeur des conjonctives ou larmoiement, salivation, vomissements, diarrhée, faiblesse du cœur et du pouls, hypothermie. Il s'observe chez les animaux sensibles, comme le chien. D'après les observations cliniques, l'homme présenterait en plus du délire.

Le syndrome muscarinien fruste, c'est-à-dire sans vomissement ni diarrhée, s'observe chez le cobaye et le lapin. Chez la grenouille, le cœur seul est atteint; il s'arrête en diastole.

Le danger de l'empoisonnement par la fausse oronge est l'action de la muscarine sur le cœur ;

5° D'une façon générale, les animaux jeunes sont plus sensibles à l'intoxication que les animaux adultes. La même sensibilité est observée chez l'enfant dans les cas d'empoisonnement familial ;

6° Les solutions tanniques, iodo-iodurées, l'huile d'olive, qu'on a conseillées dans les cas d'ingestion de champignons vénéneux, sont impuissants à enrayer l'empoisonnement ;

7° Le sérum des animaux prétendus réfractaires à l'empoisonnement par les champignons vénéneux, comme le mouton, le porc, ne possède aucune propriété antitoxique ;

8° Le lavage de l'organisme par le tissu conjonctif (hypodermoclyse) est contre-indiqué dans l'empoisonnement par la fausse oronge, parce qu'il précipite la mort, lorsque la dose injectée est mortelle, et parce qu'il la provoque lorsque la dose est simplement physiologique. Il y a, au contraire, une indication formelle à laver l'organisme par la voie vasculaire, cette différence de résultats, en apparence paradoxale, des deux méthodes de lavage, a déjà été signalée dans l'empoisonnement par la strychnine;

9° L'atropine jouit de propriétés immunisantes, antitoxiques et thérapeutiques très nettes vis-à-vis de l'empoisonnement par l'*Amanita muscaria*. L'action de l'atropine est comparable à celle des sérums;

10° L'émission d'une bave filante par la bouche est un des meilleurs signes qui permettent de diagnostiquer l'empoisonnement muscarinien chez l'homme. En présence de cas multiples d'empoisonnement par la fausse oronge, comme cela se présente habituellement dans les familles, il faut :

1° Immuniser les personnes en période d'incubation, c'est-à-dire celles qui ne présentent encore aucun phénomène toxique, en leur injectant sous la peau 1 demi-milligramme pour les enfants[1], 1 milligramme pour les adultes, de sulfate neutre d'atropine;

2° Traiter les malades en période d'intoxication :

(A) En injectant lentement dans une veine du bras 500 gr. d'une solution d'eau salée à $\frac{7}{1000}$, filtrée et bouillie.

(B) En injectant sous la peau 1 milligramme de sulfate neutre d'atropine. Renouveler cette injection si les accidents ne s'amendent pas.

[1] *N. B.* Je crois qu'il faut manier prudemment l'atropine quand il s'agit des enfants; mais chez l'adulte je n'hésiterais pas à faire plusieurs injections en surveillant le pouls du malade. J'ai été témoin d'une tentative de suicide chez un médecin qui s'était injecté sous la peau une dose énorme d'atropine (50 centigrammes, je crois) et qui n'est pas mort.

UNE CAMPAGNE DE VACCINE AU SÉNÉGAL (1896),

Par le Dr PORQUIER,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

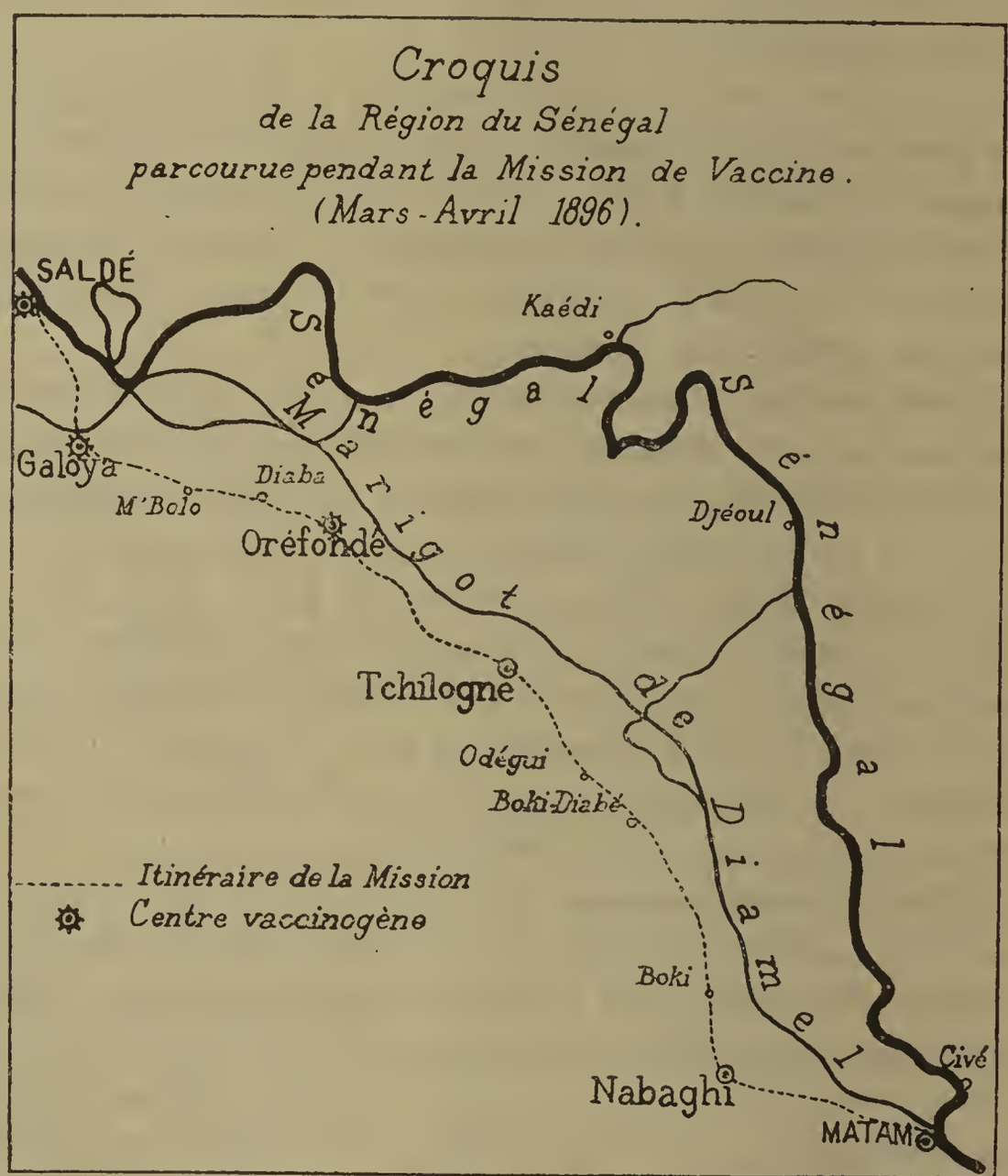
La variole, endémique au Sénégal, y a de tout temps fait de grands ravages. Mentionnée pour la première fois dans les rapports officiels en 1818, elle revêt chaque année, dans une région ou l'autre, la forme épidémique, et pendant la saison sèche, en raison de la facilité des communications, elle s'étend avec une prodigieuse rapidité.

Dans certaines contrées comme le Cayor, le Bayol et le Saloum, elle est favorisée dans son extension par la pratique de la variolisation, que notre méthode n'a encore pu détrôner. Ces deux points ont été nettement mis en lumière, par le médecin en chef Sérez, dans un article qui a paru dans les Archives de médecine navale et coloniale du mois d'octobre 1895. Si l'on ajoute à ces causes l'insouciance des indigènes pour tout ce qui a trait à l'hygiène ou à la prophylaxie de cette maladie, on comprendra l'importance du fléau que les médecins vaccinateurs ont à combattre.

Depuis plusieurs années, l'attention des chefs du service de santé a été sollicitée par cet état de choses et, en 1891, le médecin en chef Ayme obtenait, de l'administration locale, la création d'un service permanent de vaccine, fonctionnant sur le modèle de ceux mis en vigueur en Indo-Chine. A partir de cette époque, les diverses régions du Sénégal sont successivement parcourues par les médecins vaccinateurs. Le fleuve, le Saloum, le Bayol, le Cayor, la Casamance bénéficient de leur présence.

En 1893, le docteur Rigollet vaccine aux environs de Pador, et s'avance jusqu'à N'Dioum et Aléibé, d'où un ordre le rappelle dans la région du Saloum. Dans son rapport, il exprime le regret de n'avoir pu recourir à la vaccine animale, les trou-

peaux ayant été décimés, au cours de l'année précédente, par une épizootie qui a causé les plus grands ravages, et il avoue que les résultats obtenus n'ont pas toujours été à la hauteur de ses efforts, grâce à l'atténuation progressive, et même à la perte de la virulence du vaccin, par le fait du temps et de la chaleur.



Toute la région du fleuve Sénégal située au-dessus d'Aléibé restait donc à parcourir. A Saldé, toutefois, un médecin civil, délégué du service des affaires politiques, avait en 1886 pratiqué quelques vaccinations. Mais il se serait heurté, si l'on en croit les gens du pays, à l'entêtement de la population, et aurait obtenu de maigres résultats.

Désigné au mois de février 1896, pour accomplir une mission de vaccine dans la région de Saldé-Matam, je résolus de prendre comme objectif de ma mission, la ligne des villages situés au sud du marigot de Diamel, et qui s'étendent en file presque ininterrompue entre Saldé et Matam; villages pour la plupart très populeux, voisins les uns des autres et offrant un terrain neuf à la propagation de la vaccine. Cet itinéraire m'attirait, de préférence à la voie du fleuve, le long duquel les villages sont beaucoup plus espacés. En outre, certains points de cette ligne étant habités par une population sinon rebelle, au moins à peine soumise à notre influence, il y avait là une occasion excellente de contribuer à nous la gagner, par des moyens tout pacifiques. De fait, j'ai toujours été bien accueilli, même dans les endroits qu'on m'avait signalés comme suspects, et nulle part je n'ai trouvé d'opposition véritable : tout au plus l'indifférence ou la force d'inertie.

En divisant d'avance cette ligne en un certain nombre d'étapes, je me promettais de m'établir dans les principaux villages, pour y créer des centres vaccinogènes et rayonner de là aux environs. Ces centres que j'avais déterminés à l'avance étaient : Saldé, Galoya, Oréfondé, Tchilogue et Boki-Diabé. Par le fait de circonstances indépendantes de ma volonté, comme je l'exposerai plus loin, les trois premiers m'ont suffi pour les besoins de mes vaccinations et, depuis Oréfondé, il ne m'a plus été nécessaire d'ensemencer de génisse pour terminer mes opérations.

En m'établissant ainsi au milieu des groupes les plus populeux et en recourant à la vaccine animale, j'avais toutes les chances d'arriver à un résultat très complet. Un vaccin frais, par conséquent virulent, et en aussi grande quantité que l'exigeaient les besoins de la population, était un gage assuré de succès.

SALDÉ.

Parti de Saint-Louis, le 2 mars, avec un indigène qui devait me servir d'interprète et d'infirmier, j'arrivai à Saldé dans la soirée du 10. Ce poste est situé sur la rive gauche du fleuve,

à 246 milles du chef-lieu. Il comprend 1,200 habitants et sert de résidence au chef supérieur de la Confédération des Irlabés et Ebiabés, qui comprend une partie des pays de protectorat dépendant du cercle de Podor. C'était là le point initial de mon itinéraire.

Comme je l'ai dit plus haut, un médecin civil attaché aux affaires politiques avait pratiqué, en 1886, quelques vaccinations. Depuis lors, rien n'avait été fait. L'année précédente, une épidémie sérieuse de variole ayant éclaté à Saldé, le chef de la région avait demandé au chef-lieu un médecin vaccinateur. Le médecin de 2e classe qui remplissait ces fonctions se trouvant à ce moment en Casamance, on n'avait pu faire droit à sa demande.

Lors de mon arrivée, la variole sévissait tout autour de Saldé: à Ouassataké, à Boumba, à Souraï, et plusieurs décès venaient d'avoir lieu. Je tombais donc dans un moment propice, et je me préoccupai aussitôt du choix d'une génisse vaccinifère. J'en choisis une âgée de 4 mois, de bonne constitution, offrant un derme uniformément rosé et soumise à l'allaitement maternel. Elle m'était fournie par le chef supérieur des Irlabès et Ebiabès, chez lequel j'ai constamment trouvé une aide des plus précieuses.

L'inoculation eut lieu dans la matinée du 12. La région thoraco-abdominale des deux côtés me servait de champ vaccinal, et j'y pratiquai 150 scarifications environ. L'ensemencement était opéré au moyen d'un tube fourni par l'institut militaire de Bordeaux, et contenant de la pulpe glycérinée, non triturée, recueillie le 7 janvier, c'est-à-dire plus de deux mois auparavant. C'était le seul tube que j'eusse pu me procurer à mon départ de Saint-Louis. Le vaccin était déjà de date ancienne et venait en outre d'être soumis pendant dix jours à une chaleur sèche, variant de + 18° à + 37°, sans qu'il me fût possible de le soustraire pendant le voyage à cette température. J'opérais donc dans des conditions médiocrement favorables, étant donnée l'atténuation rapide du virus vaccinal, quand il est soumis à de hautes températures, et ce n'est pas, je l'avoue, sans une vive impatience que j'attendis le résultat

de l'ensemencement. Un insuccès m'eût forcé à attendre l'envoi de vaccin suivant, ce qui me faisait perdre 15 jours.

L'inoculation fut heureusement suivie de succès. Dès la fin du quatrième jour, au niveau de la presque totalité des scarifications, je constatai une zone lymphogène nettement accusée de chaque côté d'une ligne ombiliquée, et la récolte pratiquée à la fin du cinquième jour fut très suffisante. Toutes les pustules, sauf trois ou quatre, étaient parvenues à leur plein développement, et quelques-unes commençaient même à se recouvrir d'une légère croûte. Après avoir soigneusement nettoyé le champ vaccinal, au moyen d'eau boriquée tiède, je recueillis la lymphe en même temps que l'épiderme, les croûtes et le produit obtenu par le grattage des parties profondes de chaque pustule. Je triturai le tout, avec parties égales de glycérine et eau distillée, dans un godet de porcelaine aseptisé, et conservai le mélange dans des tubes également aseptisés et fermés au moyen de paraffine.

L'opération avait été assez laborieuse, car pour me mettre à l'abri des poussières j'avais dû faire transporter la génisse dans la chambre que j'occupais au poste et improviser une table d'opération sur laquelle je faisais solidement maintenir l'animal.

Ç'a été là ma préoccupation constante, car, avec les moyens rudimentaires d'asepsie dont je disposais, je redoutais la fermentation et l'atténuation rapide de la pulpe vaccinale au contact des germes contenus dans les poussières et dans l'atmosphère des villages populeux. Dans les deux autres centres vaccinogènes où je n'avais pour toute salle d'opération qu'une paillotte incomplète, j'ai dû faire monter la garde autour de ma case pour me mettre à l'abri de la curiosité des indigènes et des nuages de poussière qu'ils soulevaient par leur approche.

Malgré ces précautions élémentaires, j'ai néanmoins obtenu jusqu'à la fin un vaccin pur et virulent. Il est vrai que je l'utilisais très vite, puisque la plus longue durée de conservation n'a pas été supérieure à 17 jours.

Tout étant prêt, je fis convoquer les habitants à la séance du lendemain 18 mars. Le village de Saldé, comme je l'ai dit

plus haut, comprend environ 1,200 habitants, sans compter le groupe de Peuhls qui y campent pendant la saison sèche. Il est en outre entouré de villages assez rapprochés qui pouvaient se rendre à mon appel. Malgré tout, dans la première journée j'atteignis à peine un total de 200 vaccinations que je pratiquai presque exclusivement sur la population infantile de Saldé. Les habitants de Ouassataké et N'Goui, convoqués, avaient répondu que le soin des cultures exigeait leur présence dans les *lougans*[1] et qu'il leur était impossible de se rendre à mon appel. La véritable raison est qu'ils se défiaient d'un procédé qui avait le double tort de déranger leurs habitudes de routine et d'apathie, et d'être propagé par un infidèle. Ces populations, dont la religion est l'islamisme, sont d'un fanatisme prononcé, et elles accueillent avec défiance tout ce qui est nouveau et ne leur a pas été enseigné par leurs pères. A Ouassataké, un indigène, aux efforts de propagande qu'on faisait devant lui, répondit qu'il se moquait de la vaccine et qu'il comptait sur le ciel, non sur les *toubab*[2]. Il est vrai que le chef de canton lui fit payer de vingt-quatre heures de fers cette parole imprudente.

Cette mesure énergique, jointe à l'exemple qu'avait donné Saldé, finit cependant par vaincre leur résistance. J'avais remarqué à ma première séance la présence de notables des environs venus pour se rendre compte de la nature de mes opérations, et je n'avais pas eu de peine à les convaincre de la bénignité du procédé, en faisant ressortir tous les avantages que procure la vaccine. Aussi, dès le lendemain, vis-je arriver les enfants des villages environnants, et je pus ainsi, du 18 au 22, atteindre un total de 571 vaccinations, se répartissant entre les villages de Saldé, Ouassataké, N'Goui, M'Bolo et M'Barobé. Le premier jour, j'avais vacciné 196 enfants, le second, 267. Avant mon départ de Saldé, qui eut lieu dans l'après-midi du 22, je voulus contrôler les résultats de ces deux premières séances. Là, nouvelle difficulté pour obtenir des parents qu'ils m'amenassent leurs enfants, difficulté que

[1] Champs cultivés.

[2] Blancs.

j'avais du reste prévue et que j'ai en partie résolue en parcourant moi-même les cases pour recueillir les renseignements que je ne pouvais me procurer autrement. J'ai pu ainsi revoir 56 des enfants que j'avais vaccinés trois et quatre jours auparavant, et j'ai constaté que 46 présentaient de beaux boutons en voie régulière d'évolution. Trois autres offraient des boutons de fausse vaccine. Renseignements pris, ces derniers avaient été vaccinés antérieurement à Saint-Louis et ils jouissaient encore de l'immunité vaccinale. D'autre part, lorsque j'ai repassé par Saldé le 21 avril, c'est-à-dire un mois après, j'ai pu retrouver 19 autres enfants dont 17 portaient les traces de belles pustules. J'avais donc 88 p. 100 de succès constatés. De son côté, le chef de Saldé que j'avais chargé de l'enquête m'a assuré que, dans les villages soumis à sa juridiction, tous les enfants vaccinés avaient eu des boutons. La part faite à l'exagération dont je le taxai dans le but de me faire plaisir, j'estimai que la proportion des succès dans cette région avait dû atteindre de 85 à 90 p. 100.

Personne ne se présentant plus aux séances de vaccination, et la quantité de vaccin dont je pouvais disposer étant à peu près épuisée, je quittai Saldé le 22 mars.

GALOYA.

Je m'étais déjà rendu le 19 à Galoya, gros village situé à 20 kilomètres au sud-est de Saldé, au sud du marigot de Doué, et j'y avais établi un second centre vaccinogène. Dans la matinée du 20, j'avais ensemencé une génisse choisie avec le même soin que la précédente, mais un peu plus âgée, de 6 mois environ. Je m'étais servi de la pulpe provenant de la première récolte. L'opération avait été conduite rapidement, pressé que j'étais par le retour à Saldé où je ne voulais pas interrompre la série des vaccinations. Rasée et ensemencée dans la même séance, la génisse présenta vers la fin des signes d'affaiblissement et tomba en syncope au moment où j'achevais son pansement. Ce contretemps me vexait beaucoup, car j'avais eu bien de la peine à convaincre le maître que l'opéra-

tion était bénigne et qu'il n'en résulterait aucun dommage pour son animal. Cette indisposition fut heureusement de courte durée et tout marcha bien par la suite. Lorsque je revins à Galoya le 22, je trouvai ma génisse en bonne santé et convenablement pansée. La date de la récolte étant fixée au 25, j'avais donc deux jours devant moi. J'en profitai pour me rendre à Oréfondé, troisième centre vaccinogène, et y ensemencer une nouvelle génisse; puis je revins à Galoya dans la journée du 24.

La récolte eut lieu le 25 au matin avec les mêmes précautions qu'à Saldé. J'éprouvai cependant plus de difficultés, la case dont je disposais n'offrant qu'un éclairage médiocre et ne me permettant pas de m'isoler complètement. Les pustules étaient toutes parvenues à maturité; elles étaient un peu plus développées qu'à la récolte précédente, le vaccin qui avait servi à l'ensemencement ayant dû augmenter de virulence par le fait de son passage sur la première génisse. Je recueillis une assez grande quantité de belle lymphe limpide, malgré les difficultés que j'éprouvais à immobiliser complètement l'animal qui se débattait vigoureusement chaque fois que j'enserrais une pustule dans les mors de la pince et me faisait perdre ainsi souvent le premier jet de sérosité vaccinale. D'autre part, le pansement de la génisse, malgré toutes mes recommandations, n'avait pas été suffisamment surveillé en mon absence, ce qui fait que je trouvai plusieurs pustules excoriées, impossibles à utiliser. Pour ces deux raisons, la récolte ne fut pas aussi abondante que je m'y attendais.

A Galoya, les opérations de vaccine marchèrent plus aisément qu'à Saldé. Je ne me heurtai pas à la même défiance de la part des habitants, une active propagande ayant été faite par le chef de Saldé et par ceux des indigènes qui avaient assisté aux premières séances de vaccination. Aussi, dès que je fus prêt, vis-je accourir les enfants, tant de Galoya que des environs. Dans les journées du 25 et du 26 mars, je pratiquai 847 vaccinations. Ce chiffre se répartit entre les villages de Galoya, Saldé (Vendi), Ganguel, M'Bolo, Toufdégandé, Tchilombel, M'Bolo-Alcati et M'Bolo-Aly-Sidi.

J'ai dû quitter Galoya dans la soirée du 26 et je n'ai pas eu l'occasion d'y revenir. Je n'ai donc pu contrôler directement les résultats de ces vaccinations. Le cadi de Galoya et le chef supérieur de Saldé m'ont affirmé que tous les enfants vaccinés avaient eu des boutons, ce qui me porte à croire, tout en faisant comme à Saldé la part de l'exagération, que la proportion des succès avait été voisine de 90 p. 100.

ORÉFONDÉ.

Je repris le 26 le chemin d'Oréfondé. La troisième génisse, génisse âgée de 6 mois, de bonne constitution, et dont le choix m'avait même été assez laborieux, à cause de la répugnance que je trouvais chez les maîtres du troupeau, avait été ensemencée le 24 au matin.

Entre temps, j'avais reçu de Saint-Louis un envoi de vaccin comprenant un tube de l'institut militaire de Bordeaux, de date récente, et de la pulpe liquide provenant de l'institut de Lille. La génisse avait été ensemencée mi-partie au moyen du vaccin de Bordeaux, mi-partie au moyen de la pulpe fournie par la première génisse. Toutefois, dans la région abdominale, à droite, j'avais ménagé une douzaine de scarifications sur lesquelles je déposai la lymphe envoyée de Lille. C'était un essai de l'activité du vaccin que je voulais faire, la génisse étant en l'espèce le meilleur réactif. On verra plus loin le résultat obtenu.

Le village d'Oréfondé, situé à quatre heures de marche à l'Est de Galoya, comprend 1,700 habitants. Il est compris dans le cercle de Kaëdi. Arrivé le soir, je ne fis qu'y passer la nuit et, dès le lendemain matin, je me dirigeai sur Kaëdi pour m'entendre avec le capitaine, faisant fonctions d'administrateur, sur l'itinéraire que je devais suivre et les instructions à donner aux chefs de canton soumis à son autorité. Je ne pus revenir à Oréfondé que le 29 au matin, m'étant trouvé indisposé à Kaëdi à la suite de ma dernière étape que la chaleur avait rendue des plus pénibles, et je fis la récolte seulement dans l'après-midi du même jour, c'est-à-dire au début du sixième jour.

Toutes les scarifications ensemencées avec la pulpe de Bordeaux ou celle de la génisse n° 1 avaient donné naissance à de belles pustules bien pleines. Quelques-unes, toutefois, contenaient une sérosité légèrement louche, offrant un début de purulence dû à la date tardive de la récolte. J'obtins une récolte très abondante, dont le produit, du reste, m'a suffi pour achever ma mission.

Quant aux incisions sur lesquelles j'avais déposé le vaccin de l'institut de Lille, sur douze, trois ou quatre à peine avaient produit une éruption de pustules arrondies, de faible dimension, remplies, il est vrai, d'une lymphe bien limpide; les autres avaient avorté, quelque soin que j'eusse apporté à l'ensemencement. Je n'incrimine pas la qualité de ce vaccin, qui est sûrement préparé avec toutes les précautions désirables et qui, d'ailleurs, m'a donné des succès, quoique dans une proportion minime (1 sur 3). J'ai constaté une fois de plus la supériorité de la pulpe glycérinée non triturée qui me semble jouir d'une durée de conservation plus grande que la lymphe défibrinée ou que la pulpe triturée. Dans mes séries de vaccinations antérieures, tant à Tivaouane, lors de la mission qui m'avait été confiée en 1894, qu'à Saint-Louis où j'étais l'année précédente chargé du parc vaccinogène de l'hôpital militaire pendant l'épidémie de variole, j'avais éprouvé des insuccès fréquents chaque fois que j'utilisais la pulpe triturée de la municipalité de Bordeaux ou la lymphe défibrinée de l'institut de la rue Ballu, à Paris. Ces insuccès, je les constatai aussi bien dans la vaccination humaine que dans la vaccination animale. Toujours, au contraire, la pulpe non triturée, fournie par l'institut militaire de Bordeaux, s'est montrée supérieure par la constance de ses résultats et la qualité des pustules vaccinales, et cela parfois à longue échéance, comme en témoigne le succès obtenu à Saldé. Aussi, avais-je fini par l'utiliser à l'exclusion des deux autres. En tout cas, c'est le mode de préparation que j'ai depuis longtemps adopté pour la récolte du vaccin et je m'en suis bien trouvé. C'est, du reste, le plus simple et le plus commode à employer.

Le lendemain, 30 mars, devait avoir lieu la séance de

vaccination ainsi que je l'avais annoncé. Quel ne fut pas mon étonnement, après mes efforts, pour convaincre les habitants et l'assurance que j'avais reçue du chef qu'il avait fait les convocations, quand je vis que personne ne se présentait ! Le chef me dit alors qu'il avait prévenu tout le village, mais que tous les enfants avaient eu la variole. C'était de la mauvaise foi, car depuis un an la maladie n'avait pas sévi à Oréfondé et deux enfants que je retins au passage sur les bras de leurs mères, venues pour me consulter, me servirent à convaincre mon entourage que je n'étais pas dupe de leurs assertions. Je vaccinai immédiatement ces enfants, ainsi qu'un troisième qui se trouvait près de moi et qui était le fils du chef. On me dit alors que les parents redoutaient l'opération, croyant que j'appliquais aux enfants le même procédé qu'à la génisse. C'était encore de la mauvaise foi, mon infirmier les avait mis dès le début au courant du manuel opératoire. Bref, je trouvai là une opposition bien marquée, venant moins des habitants que du chef d'Oréfondé, lequel ne voulut pas faire la moindre propagande et ne me seconda nullement, malgré ses protestations de dévouement. J'en étais d'autant plus vexé que la récolte avait été superbe et que j'avais hâte d'utiliser cette nouvelle pulpe. Dans les deux séances du matin et de l'après-midi, c'est à peine si je pus vacciner une quarantaine d'enfants arrachés, je puis le dire, à l'indifférence de leurs parents.

Le lendemain matin, je me rendis à Diaba, village situé entre Galoya et Oréfondé, et comprenant trois groupes de cases habitées par 1,200 à 1,300 âmes. Le chef, à mon précédent passage, m'avait fait promettre d'y passer une journée. J'y allai d'autant plus volontiers que j'avais déjà constaté là plusieurs cas de variole et que j'étais assuré d'y trouver un accueil empressé, grâce à la propagande faite par le chef supérieur de Saldé. En effet, dans une seule séance, je pratiquai 207 vaccinations. Je constatai trois nouveaux cas de variole. Le chef m'assura, d'ailleurs, qu'elle existait toute l'année dans le village.

Je revins dans l'après-midi à Oréfondé espérant que l'exemple de leurs voisins finirait par convaincre les habitants.

Je vaccinai jusqu'au soir 87 enfants, ce qui portait à 131 le chiffre total des vaccinations. Puis, voyant que mon éloquence se dépensait en pure perte et ayant épuisé tous les moyens de persuasion, les seuls que j'eusse à ma disposition, je résolus d'utiliser au plus vite mon nouveau vaccin encore presque intact et me mis en route le lendemain matin 1er avril. Je me dirigeai sur Agnam-Tchodaye, qui m'était signalé comme un des plus importants dans cette suite de villages surnommés « Agnam », qui s'étendent entre Oréfondé et Tchilogne et sont voisins les uns des autres.

Mais une nouvelle déception m'attendait. La plupart de ces villages, si populeux en temps ordinaire, sont déserts à ce moment de l'année. Ils sont échelonnés le long d'une ligne incomplète de marigots aux trois quarts desséchés qui s'étendent au sud du marigot de Diamel. Aussi les habitants émigrent-ils à l'époque de la sécheresse vers les bords du fleuve où ils ont leurs cultures et leurs troupeaux, ne laissant qu'un petit nombre des leurs à la garde du village. C'est ainsi que je traversai Ousdéballa, Agnam, Ouro-Yéné, A. Ouro-Molo, A. Gobi, A. Ledoubé, villages très peuplés le reste de l'année et où je ne trouvai que quelques indigènes. Aussi, ne jugeai-je pas à propos de m'arrêter dans chacun d'eux.

AGNAM-TCHODAYE.

J'arrivai donc à Agnam-Tchodaye de bonne heure et je commençai aussitôt les vaccinations. Plusieurs cas de variole me sont signalés là encore, l'un d'eux ayant été suivi de mort la veille. Je trouve, d'ailleurs, dans ce village une proportion d'anciens varioleux considérable. En arrivant, j'avise un groupe d'une dizaine d'enfants de 7 à 15 ans et veux les inoculer. On me répond que tous ont payé leur tribut à la maladie et de fait, en les considérant de plus près, je constate que trois d'entre eux seulement ne portent pas les traces de variole; je les vaccine malgré leurs affirmations. Plus d'une fois il m'a fallu un examen sérieux pour découvrir les traces d'une éruption discrète, car à côté des formes graves qui sont

si fréquentes en temps d'épidémie, on trouve bien souvent des cas bénins qui se manifestent par quelques boutons disséminés sur le corps, et une recherche attentive est nécessaire.

J'arrivai dans la journée à un total de 156 vaccinations sur une population de 1,300 habitants environ. Agnam-Tchodaye est le village où, grâce au chef, j'ai trouvé le moins d'opposition. Les parents m'amenaient leurs enfants sans difficulté et, si je n'ai pas atteint un chiffre plus élevé, c'est que je suis convaincu que peu d'enfants, comme on me l'affirmait, étaient indemnes. Là, j'ai été littéralement débordé par le nombre des malades qui venaient me demander des soins, et c'est à grand'peine que j'ai pu me garantir de la foule qui m'assaillait et dont j'ai dû subir l'indiscrétion du matin au soir. Je préférais cet empressement au vide que je venais de trouver à Oréfondé, je ne m'en plains donc pas.

Le 2 avril, je reprends la route de Tchilogne. Je m'arrête à Agnam-Civol où je vaccine 73 enfants; à Agnam-Godo, j'en vaccine 37, à Agnam-Barga, 21.

Depuis Oréfondé, malheureusement, j'avais pu constater que les habitants n'étaient pas prévenus de mon passage, malgré les avis réitérés que j'avais adressés au chef de ce village et la promesse que j'avais reçue de lui que je serais obéi. Ce dernier m'a constamment paru dépourvu d'autorité et m'a en outre opposé une force d'inertie qui a paralysé mes efforts.

TCHILOGNE.

Dans la matinée du 2, j'étais à Tchilogne, gros centre de près de 3,000 habitants, résidence du chef de canton. Pendant les trois jours que j'y ai séjourné, j'ai été frappé du grand nombre d'individus ayant eu la variole. Presque tous les adultes en portaient les stigmates, un grand nombre d'enfants également. Je me hâte de dire que, malgré tout ce que j'ai pu faire pour les convaincre des bienfaits de la vaccine, je me suis heurté à une indifférence que je n'ai trouvée nulle part ailleurs aussi forte. Très bien accueilli par le chef, entouré de nombreux malades qui venaient me consulter, je n'ai pu dé-

cider qu'à grand'peine quelques parents à faire vacciner leurs enfants. Et pourtant la variole fait là des ravages énormes. Au début, j'avais peine à y croire et je m'imaginais que les habitants cherchaient, en me trompant, à éluder la séance de vaccination, mais la plupart du temps ma défiance tombait mal et il me fallait me rendre à l'évidence. Plus des trois quarts de la population, je le dis sans exagération, ont été atteints de variole, et le nombre des affections oculaires consécutives à cette maladie est considérable. Néanmoins, le chiffre des vaccinations a été très peu élevé puisqu'il a atteint seulement 82. Mais, je le répète, j'ai trouvé là une parfaite indifférence de la part des indigènes et je ne puis me l'expliquer que par ce fait qu'ils considèrent la variole comme une épreuve presque obligatoire par laquelle doit passer l'enfant à son entrée dans la vie, s'en remettant au hasard pour la sélection qu'opère la maladie et les accidents graves qu'elle entraîne. Pareille observation a été notée par le docteur Gouzien dans ses vaccinations au Tonkin. Il faudra, je le crains, plus d'une mission comme celle que je viens de faire pour implanter notre méthode dans ce pays et pouvoir combattre efficacement le fléau.

Deux petits villages voisins de Tchilogne, Kadiépavé et Soobé, étaient à peu près vides d'habitants. Je ne m'y arrêtai pas et pris, le 5 avril, la direction de Boki-Diabé.

A Kobilé, gros village situé sur la route, malgré l'absence d'une grande partie des habitants, je vaccinai 62 enfants.

A Odégui, village situé un peu plus loin et privé également de la moitié de ses habitants, j'en vaccinai 43.

BOKI-DIABÉ.

Arrivé à Boki-Diabé dans la matinée du 5 avril, je trouvai là encore beaucoup de malades, mais peu d'enfants à vacciner, malgré le soin que j'avais pris de prévenir de mon arrivée et l'assurance que me donna le chef du village qu'il avait fait les convocations. Entre les villages de Boki-Diabé, M'Bolo-Yel et Doumga, qui sont voisins les uns des autres, j'atteignis à

grand'peine le chiffre de 115 vaccinations. A deux reprises, j'ai vu une mère atteinte d'ulcère phagédénique du pied préférer s'en retourner sans recevoir de soins, plutôt que de laisser vacciner l'enfant qu'elle portait sur les bras. Une pareille prévention ne peut se concevoir que par le dédain que les indigènes professent pour la variole.

Devant cette indifférence, je jugeais inutile de m'attarder à Boki-Diabé, comme je l'avais fait à Tchilogne, et songeai encore moins à y créer un centre vaccinogène, comme j'en avais l'intention au début. D'ailleurs, ma provision de vaccin était encore considérable, j'en avais largement assez pour atteindre Matam.

Les villages situés entre Boki-Diabé et Nabaghi sont aussi pour la plupart privés de la majorité de leurs habitants à cette époque de l'année. Ceux de Carel, Sédo-Sébé, Saragui, Boki-Saragui, Saboudou, les deux villages de Douboumaghi-Dembé et Founébé-Douboumaghi étaient presque déserts. Aussi, après avoir dépassé les trois villages de Doumga, pris-je la route directe de Nabaghi où j'arrivai à midi, après six heures de marche, sans avoir rencontré âme qui vive sur ma route. Fatigué par la longueur de l'étape et la chaleur intolérable qui régnait, je remis au lendemain la séance de vaccine.

NABAGHI.

Nabaghi est également un grand centre, mais les trois quarts des habitants avaient émigré sur les bords du fleuve quand j'y arrivai. Ce village manque d'eau, il faut aller la chercher à 2 ou 3 kilomètres dans des puits d'une grande profondeur.

Dans la journée du 7 avril je vaccinai 79 enfants, et comme j'avais encore une forte provision de vaccin, je résolus d'en finir et de me rendre immédiatement à Matam où j'étais assuré d'en trouver le facile écoulement, décidé à n'ensemencer une nouvelle génisse qu'à la dernière extrémité.

En somme, depuis Galoya j'avais effectué un nombre de vaccinations bien inférieur à celui que je me promettais, étant

donné le chiffre de la population, et la troisième récolte de vaccin m'en assurait encore un nombre élevé. Aussi, devant ces résultats, ne songeai-je plus, comme j'en avais l'intention au début, à refaire en sens inverse le chemin déjà parcouru pour vérifier les succès. L'expérience acquise précédemment m'avait édifié sur le zèle que mettent les parents à ramener leurs enfants au contrôle. J'aurais certainement perdu mon temps sans effet utile et non sans fatigue. Dans ma rapide tournée j'avais utilisé du vaccin frais offrant toutes les garanties de succès, c'était l'essentiel. Je jugeai que le mieux était de s'en remettre à la suite des événements pour convaincre les habitants de la région des bienfaits de la vaccine.

Je pris donc le lendemain le chemin de Matam sans esprit de retour.

MATAM.

A Matam où les indigènes sont depuis longtemps familiarisés avec la présence des Européens et où le chef de canton jouit d'une autorité réelle, je trouvai beaucoup d'empressement de la part des habitants. Ce poste, situé sur la rive gauche à 326 milles de Saint-Louis, était le point terminus de mon itinéraire. Ma période de séjour colonial touchant à sa fin, je devais rallier le chef-lieu aussitôt mes opérations terminées. Je pus les achever rapidement, grâce à la docilité des habitants, et avec plus de facilité que partout ailleurs; la présence d'un gendarme assurant la police aux séances de vaccination m'a été fort utile. Je n'ai pas eu besoin de recourir à une nouvelle génisse, le vaccin recueilli à Oréfondé a suffi aux besoins des vaccinations jusqu'à la fin de mon séjour.

Du 8 au 16 avril, date de mon départ pour Saint-Louis, j'ai pratiqué 814 vaccinations, tant à Matam qu'aux villages de Damel, Tigueré, Oré-Soghi, Bouelnaghi, Ogo, Navel et Garli.

J'ai pu contrôler la plupart des vaccinations qui avaient été effectuées à Matam dans les premiers jours. Sur 217 constatations j'ai eu 182 succès, ce qui me donnait 83 p. 100 de réussite. Les enfants étaient porteurs de beaux boutons arrivés à

maturité ou en voie d'évolution. La proportion de succès était donc moins élevée qu'à Saldé. J'en attribue la cause à l'atténuation du virus vaccinal qui avait de 10 à 15 jours de date, atténuation dont la rapidité est parfaitement explicable par le peu de moyens dont je disposais pour assurer l'asepsie de mon matériel et de ma récolte. Je n'ai toutefois observé aucun cas de vaccine ulcéreuse ou de lymphangite, ce qui me permet de penser que la pulpe jouissait d'une pureté très suffisante. A cette cause de diminution d'activité de vaccin, il convient d'ajouter un facteur important : la chaleur, qui s'est montrée constamment très élevée, puisque chaque après-midi le thermomètre marquait à l'ombre de + 41° à + 44°.

J'ai donc du 18 mars au 16 avril, c'est-à-dire en moins d'un mois, pratiqué *3,238* vaccinations. J'en ai vérifié 292, c'est-à-dire 1 sur 11 environ. Le contrôle, comme je l'ai fait ressortir plus haut, est fort difficile. Quand on a obtenu des indigènes qu'ils amènent leurs enfants aux séances de vaccine, on peut déjà s'estimer heureux. Quant aux séances de vérifications, comme ils n'y trouvent pas d'utilité immédiate, ils s'en dispensent encore plus facilement; et ce n'est qu'en parcourant les cases qu'on arrive bien souvent à opérer les constatations. D'autre part, je n'ai séjourné qu'aux deux points extrêmes du trajet que j'ai parcouru; partout ailleurs les exigences de la route m'ont empêché de m'arrêter un temps suffisant pour pouvoir contrôler. A Galoya et à Diaba, villages qui sont sous la dépendance du chef des Irlabés et Eliabés dont la résidence est à Saldé, d'après l'enquête à laquelle je me suis livré, j'aurais obtenu un pourcentage très élevé, et sans donner plus de crédit qu'il n'en faut aux affirmations de leurs chefs, j'estime sans exagération que la proportion des succès a dû atteindre au moins 85 p. 100. Je me base pour formuler cette appréciation sur les résultats obtenus à Saldé et à Matam, le vaccin utilisé ayant offert partout les mêmes conditions et partout les mêmes garanties de succès.

J'estime, d'autre part, qu'il est bien difficile de dépasser ce chiffre, et je considère le pourcentage *de 90 p. 100 comme un maximum* qu'on ne peut dépasser, puisque avec un vaccin dont

j'étais absolument sûr et opérant sur un terrain neuf je n'ai même pas pu l'atteindre. Tant de causes contrarient en effet les efforts du médecin ! C'est la malpropreté des sujets, tellement prononcée parfois qu'on se demande si la pointe de la lancette a bien pénétré dans l'épiderme; ce sont les frottements, les grattages, voire même les lavages, comme je l'ai observé à plusieurs reprises. Il faut avoir assisté à ces séances dans la brousse pour se convaincre des difficultés qu'on éprouve à faire observer les précautions élémentaires. Dans cette foule, où il est impossible de maintenir l'ordre, les frottements sont inévitables, plus d'une fois j'ai vu les enfants en sortir les bras absolument vierges du vaccin que je venais d'y déposer. Il faut sans cesse répéter aux mères de laisser sécher le bras de leur enfant avant de le recouvrir, il faut surveiller les enfants qui, par peur ou par colère, s'empressent de gratter l'endroit douloureux. Aussi faut-il souvent recommencer l'opération sur le même sujet. Le défaut de surveillance et d'ordre est donc une cause d'insuccès. Il faut tenir compte aussi de la résistance de l'organisme à l'imprégnation vaccinale, qu'elle soit naturelle comme j'en ai constaté des exemples bien nets, ou qu'elle soit acquise et que le médecin, dans l'examen rapide qu'il lui faut faire, n'ait pas dépisté une maladie qui parfois n'offre que des traces insignifiantes.

Le chiffre des vaccinations, comme je l'ai dit plus haut, n'a pas atteint celui que j'étais en droit d'attendre, vu l'importance de la population dans la région que je venais de parcourir. J'ai déjà énuméré les diverses causes qui justifient ce mécompte. Défiance des indigènes vis-à-vis de ce qui est nouveau, crainte d'accidents pour leurs enfants, indifférence à l'égard de la variole : sans compter l'émigration d'un grand nombre d'entre eux sur les bords du fleuve.

Il faut reconnaître, d'autre part, qu'en pareil cas la première démarche est la plus difficile. C'était la première fois qu'on essayait de propager la vaccine dans cette contrée, et il n'est pas étonnant que des peuplades qui acceptent si difficilement nos mœurs aient accueilli avec défiance un procédé qui dérange leurs habitudes de routine. Il est certain qu'une nou-

velle mission accomplie dans les mêmes parages permettrait d'arriver à un résultat plus complet et le médecin ne se heurterait plus à la même défiance. Il serait, du reste, d'une bonne politique, à mon avis, d'organiser dans ce pays des tournées médicales fréquentes; ce n'est qu'aux moyens d'efforts réitérés qu'on parviendra à lutter efficacement contre un fléau qui décime littéralement cette population.

L'influence des « marabouts » ou prêtres-médecins paraît moins prononcée qu'ailleurs dans cette région. Je n'ai guère trouvé trace de variolisation, et à toutes mes demandes dans les différents villages, on répondait que l'inoculation de la variole ne s'y pratiquait pas.

La vaccine animale à laquelle j'ai eu recours m'a rendu de grands services. A la distance où je me trouvais du chef-lieu, je ne pouvais songer à m'approvisionner régulièrement du vaccin de France. Du reste il se fût sûrement altéré pendant le voyage par des températures de plus de $+40°$. Tandis qu'en me servant de génisses j'ai pu mener à bonne fin mes opérations sans éprouver d'interruption, et j'ai eu constamment à ma disposition du vaccin virulent et aussi abondant que l'exigeaient les besoins de la population. Je crois donc que dans des missions de ce genre il y a intérêt à cultiver sur place le vaccin. L'opération de l'ensemencement, quoique un peu délicate, est facile à exécuter et permet de résoudre la grosse question de l'approvisionnement du vaccin.

Seulement il serait désirable que le médecin vaccinateur fût bien secondé dans ses tournées. L'unique indigène dont je disposais suffisait à peine lors des opérations de vaccine et surtout pendant les consultations de malades où il lui fallait servir d'interprète, administrer les médicaments prescrits et exécuter les pansements; la plupart du temps il me fallait partager sa besogne et je perdais ainsi un temps précieux. Il faudrait, outre l'infirmier, un interprète ou un agent désigné par l'administrateur de la région qui, accompagnant ou même précédant le médecin dans son itinéraire, expliquerait aux populations le but de la mission et éviterait à celui-ci une besogne souvent fastidieuse et même exaspérante. Il faudrait enfin un garde

régional ou un agent de police pour maintenir l'ordre pendant les séances et empêcher le médecin d'être assailli et débordé par une foule dont la curiosité et l'impatience le forcent souvent à se retirer pour se mettre à l'abri. Le cas m'est arrivé plus d'une fois. Le résultat à obtenir justifie amplement le faible surcroît de dépenses que pourrait entraîner cette mesure.

La période la plus favorable pour parcourir la région du fleuve commence dès le mois de décembre, quand l'inondation des berges a cessé et que l'eau s'est à peu près retirée de partout. La température est bonne, les nuits sont même fraîches, et tous les villages de l'intérieur sont habités. Cette saison dure trois mois environ, car dès le commencement de mars, et parfois même la fin de février, les vents d'est rendent la température pénible et la marche des plus fatigantes.

TABLEAU RÉSUMANT LES OPÉRATIONS DE VACCINE
DU 18 MARS AU 16 AVRIL 1896.

MOIS.	LOCALITÉS.	VACCINÉS.	VÉRIFIÉS.	SUCCÈS.	POURCENTAGE.
					p. 100.
15 mars....	Saldé (Tébékout)[1]....				
19.....	Ouassataké.....				
20.....	N'Goui.....	571	75	66	88.00
21.....	M'Bolo.....				
22.....	M'Barobé.....				
25 et 26....	Galoya[2].....				
	Saldé (Vendi).....				
	Toufdégandé.....				
	M'Bolo.....	847	//	//	//
	Ganguel.....				
	Tchilombel.....				
	M'Bolo-Alcati.....				
	M'Bolo-Aly-Sidi.....				
31.....	Diaba.....	207	//	//	//
30 et 31....	Oréfondé[3].....	131	//	//	//
	Asné-Bala.....				
	A reporter.....	1,756	75	66	88.00

(1) Outre les résultats constatés, le nombre des succès serait très élevé après enquête.
(2) Après enquête, la proportion des succès serait très élevée.
(3) La vérification n'a pu être faite.

MOIS.	LOCALITÉS.	VACCINÉS.	VÉRIFIÉS.	SUCCÈS.	POURCENTAGE.
					p. 100.
	Report	1,756	75	66	88.00
1er avril	Agnam-Tchodaye	156	//	//	//
2	Agnam-Civol	73	//	//	//
	Agnam-Godo	37	//	//	//
	Agnam-Barga	21	//	//	//
2, 3 et 4	Tchilogne	82	//	//	//
5	Kobilé	62	//	//	//
6	Odégui	43	//	//	//
5	Boki-Diabé M'Bola-Yel Doumga	115	//	//	//
7 et 8	Nabaghi	79	//	//	//
9	Matam [1]	814	217	182	83.89
10	Diamel				
11	Tigueré				
12	Oré-Soghi				
13	Bouelnaghi				
14	Ozo				
15	Navel				
16	Garli				
	Totaux	3,238	292	248	84.93

[1] Très beaux résultats.

CLINIQUE OTOLOGIQUE,

Par le Dr DE CHAMPEAUX,

MÉDECIN PRINCIPAL.

Lors de ma nomination aux fonctions de médecin-major du 1er dépôt, au mois de janvier 1896, étant assuré de conserver ce poste pendant deux ans, je montais avec mes propres ressources, dans le local destiné à l'examen de la vision, un petit cabinet d'otologie et je priais mes collègues du port de Cherbourg de m'adresser les malades atteints d'affections d'oreille dont les cas pourraient les embarrasser.

A mes débuts dans la marine, il y a vingt-cinq ans, les

maladies de l'œil n'étaient étudiées que par un petit nombre de médecins; leur importance est si grande au point de vue de l'aptitude au service militaire que presque tous s'en occupent aujourd'hui.

Les affections de l'oreille se ressentent actuellement de l'indifférence dont elles souffrent dans la pratique civile, indifférence contre laquelle on commence à réagir en France (témoins les nombreux cours privés où elles sont enseignées dans les Facultés) et qui n'existe pas à l'étranger, en Allemagne, en Autriche, en Angleterre [1].

Dans la généralité des cas, quand un malade se présente à la visite à bord, ou entre à l'hôpital à terre avec un écoulement d'oreille, on lui prescrit la banale injection d'eau boriquée, que l'on fait faire par un infirmier, puis au bout de quelques jours de ce traitement, quand l'écoulement cesse ou semble cesser, on renvoie l'homme à son service en lui disant de revenir quand l'écoulement recommencera; personne ne cherche la cause de l'écoulement, n'examine le fond de l'oreille, ne traite en un mot chirurgicalement le malade, et tout cela parce que les écoulements passent pour *inguérissables*. Je dis la généralité des cas, parce qu'ici même, à Cherbourg, j'ai trouvé des exceptions; des collègues, qui croyaient à la guérison des affections de l'oreille, ne demandaient qu'à s'instruire, me priaient de leur montrer les petits moyens de la spécialité et se hâtaient de les appliquer quand ils le pouvaient; j'en ai trouvé d'autres qui, tout en ne croyant pas à la guérison des affections de l'oreille, m'envoyaient cependant leurs malades et finissaient par être convaincus.

Je dois adresser mes remerciements à M. le Dr Dubois, médecin de 2e classe de la marine, qui, pendant un an, a été mon collaborateur dévoué au 1er dépôt et a beaucoup facilité ma tâche.

Quoi de plus facile cependant que de voir un fond d'oreille,

[1] Thèse du Dr Maurel (Paris, 1893). — Cliniques d'otologie, laryngologie et rhinologie en Autriche, en Allemagne et en Angleterre. — Lermonez, *Otologie, Rhénologie, Laryngologie à Vienne*, ouvrage couronné par l'Académie de médecine.

d'inciser un tympan, de donner une douche d'air, d'enlever un polype, de regarder un larynx.

Je ne parle pas des grandes opérations de la spécialité, tels que la trépanation du crâne ou de l'apophyse mastoïde, l'évidement de l'attique (logette des osselets), opérations qui sortent de l'ordinaire et dont la nécessité se fait rarement sentir.

Comme instruments, il faut peu de chose : un miroir frontal, des spéculums de l'oreille et du nez, des miroirs laryngoscopiques, un diapason, objets qui coûtent très bon marché; beaucoup d'instruments peuvent être fabriqués par les moyens du bord tels que polypotome avec une sonde cannelée, abaisse-langue avec une cuiller recourbée, stylets divers recourbés avec des aiguilles à tricoter. D'ailleurs les instruments nécessaires devraient se trouver dans la caisse réglementaire de chirurgie, dont le remaniement s'impose à la place d'autres instruments complètement démodés et inutiles, tels que le *speculum auris* d'Itard (le plus mauvais instrument peut-être qui existe, puisque le conduit auditif n'est pas dilatable), le cautère actuel (qui devrait être remplacé par un thermo-cautère; on en fait à si bon marché aujourd'hui que le brevet de Paquelin est expiré), le grand couteau à amputation et d'autres que je ne cite pas.

Comme bibliothèque, on trouve aujourd'hui des manuels à très bon marché qui sont suffisants pour la pratique ordinaire, tels que le traité d'otologie d'Hartman traduit par Potiquet, le petit ouvrage de Lermoyez sur la thérapeutique des fosses nasales, etc.

Comme source d'éclairage, le gaz à terre, la lumière électrique à bord; pendant deux ans, à bord du *Brennus*, je me suis servi d'une petite lampe à incandescence, de six bougies, portée sur un pied; c'était largement suffisant.

Je n'ai pas besoin de dire que je suivais scrupuleusement les principes d'asepsie indiqués avec tant de talent dans le livre de Lermoyez déjà cité : instruments plongés pendant cinq minutes dans de l'eau, additionnée de carbonate de soude au centième pour avoir une température de 104° et refroidis dans de l'eau phéniquée au dix-millième; emploi de coton stérilisé à

l'alcool boriqué; lavages de l'oreille avec de l'eau phéniquée à 15 ou 20 pour 1,000 ou une solution de bichlorure de mercure à 2 pour 1,000, au moyen d'un siphon laveur convenablement suspendu, muni d'un tube en caoutchouc et d'un embout en verre; désinfection des tubes en caoutchouc des miroirs dans le phénosalyl[1] à 10 pour 1,000. Je faisais *moi-même* tous les pansements, toutes les instillations de liquides médicamenteux (c'est là le vrai secret de la méthode); pansements rares suivant la méthode préconisée par le Dr Hamon du Fougerey (d'Angers), médecin de la marine de réserve[2] : application de petites languettes de gaze au sublimé ou à l'iodoforme laissées à demeure dans l'oreille et changées, suivant le cas, tous les jours ou tous les deux jours, ou même moins fréquemment, sans que le *malade ni l'infirmier touchât, en aucune façon, au pansement.* En plus, je recommande une patience à toute épreuve, il ne faut pas se laisser rebuter par un traitement qui dure quelquefois des mois; les cas simples finissent toujours par guérir.

Inutile d'ajouter que le traitement général doit être appliqué quand il est nécessaire.

Pendant les deux ans que je suis resté au 1er dépôt, j'ai eu à examiner ou à soigner :

MALADIES DE L'OREILLE.

A. Bouchons cérumineux	13
B. Furonculose du conduit auditif externe	8
C. Eczéma du conduit	11
D. Otites moyennes chroniques catarrhales ou scléreuses	28
E. Otites moyennes suppurées aiguës ou chroniques, avec ou sans perforation, simples ou doubles	54
F. Syndromes de Ménière	2
G. Surdité de nature centrale	2
TOTAL	118

(1) Formule du phénosalyl :

Acides	phénique	10gr00
	salicylique	1 00
	lactique	2 00
Menthol		0 20

(2) *Revue internationale d'Otologie*, 1896.

NEZ.

Rhinites sèches ou atrophiques	sans ozène	8
	avec ozène	3
Rhinites chroniques à peu près dans tous les cas d'otite chronique catarrhale ou scléreuse.		
Eczéma du nez		1
Syphilis	nasale	2
	héréditaire	2
	tertiaire	2
Végétations adénoïdes		1
Empyème de sinus maxillaire		1
	TOTAL	20

LARYNX.

Laryngites	aiguës	10
	chroniques	6
	tuberculeuses	5
Paralysie des muscles du larynx		3
Laryngites syphilitiques		2
	TOTAL	26

RÉSUMÉ.

Maladies	des oreilles	118
	du nez	20
	du larynx	26
	TOTAL GÉNÉRAL	164

J'ai soigné beaucoup de ces cas; malheureusement les dépôts des équipages de la flotte ont un personnel évidemment variable : les hommes débarquent ou entrent, séjournent quelques jours, en sortent, de sorte qu'il est bien difficile de suivre un malade.

I. MALADIES DE L'OREILLE.

A. *Bouchons cérumineux.*

C'est le triomphe de l'auriste; que de surdités anciennes, que de bourdonnements d'oreille, que de maux de dents subitement et radicalement guéris par l'ablation de bouchons cérumi-

neux, alors que les moyens vulgaires (injections dans l'oreille non examinée, purgatifs, vésicatoires, médications internes, etc.) employés n'ont servi de rien !

Je me rappelle toujours, au début de ma carrière otologique, le cas d'un officier mécanicien de la marine qui, depuis longtemps, souffrait de névralgies dentaires localisées au côté droit de la face; les traitements les plus divers avaient été employés inutilement, j'avais en vain prié le malade de se faire examiner les oreilles par moi; de guerre lasse celui-ci s'était fait enlever une dent saine qui semblait le siège de la douleur, bien qu'il eût une dentition magnifique; les douleurs persistèrent; enfin M. X. consentit à me laisser voir ses oreilles; il avait un bouchon cérumineux à droite, dont l'ablation fit disparaître la névralgie. Ce qu'il y a de plus curieux, c'est que quatre ans après le malade revint me trouver se plaignant de ce que ses névralgies avaient recommencé depuis quelques mois; un bouchon cérumineux s'était reformé et l'ablation amena encore la guérison. Les bouchons cérumineux sont très fréquents dans la marine chez les chauffeurs et les mécaniciens; jadis je les enlevais en instillant dans l'oreille, deux fois par jour, de la glycérine au carbonate de soude au quinzième précédée de lavages simples ou savonneux; le traitement durait huit jours, car il ne fallait rien enlever de force sous peine d'accidents graves; c'était un peu long pour une affection simple.

Depuis peu de temps, je me sers d'eau oxygénée [1] en instillations de cinq minutes, suivies d'un lavage; un quart d'heure suffit pour le traitement.

Il faut se rappeler que quelquefois après l'ablation du bouchon cérumineux on trouve l'oreille scléreuse et que les accidents ne disparaissent que peu à peu sous l'influence d'un traitement approprié (douches d'air, etc.).

M. X., agent administratif, est atteint depuis deux ans de surdité et de bourdonnements d'oreille qui l'affectent beaucoup; il a consulté plusieurs médecins qui, sans examiner l'oreille, lui ont prescrit différentes médications qui n'ont

[1] *Semaine médicale* de 1897.

amené aucun résultat. Il s'est adressé à un institut bien connu qui traite les malades par correspondance (?) et dont les réclames fameuses s'étalent à la quatrième page des journaux; pendant trois mois il a suivi scrupuleusement le traitement indiqué (inhalations, prises, instillations, etc.); aucun changement ne s'est produit. L'année dernière il a consulté un de ces médecins de passage qui, à la façon américaine, se promènent de ville en ville: il a payé fort cher une consultation qui n'a eu aucun résultat et n'a pas voulu acheter l'appareil, très cher également, qui lui était recommandé. Enfin il apprend par hasard que je m'occupe des maladies de l'oreille, il vient me trouver; je commence par faire ce qui me semblait indispensable, c'est-à-dire que j'examine en premier les conduits auditifs : j'y trouve des bouchons cérumineux dont l'ablation avec la glycérine carbonatée procure la guérison complète en huit jours.

Un de mes collègues de la marine ne pouvait, depuis une dizaine d'années, ausculter d'une oreille à cause d'une dysécée assez prononcée; mais très sceptique au point de vue des maladies de l'oreille, ou affectant de le paraître, il n'avait jamais montré son oreille à personne; il me pria un jour de l'examiner; je trouvais simplement un bouchon cérumineux que j'enlevais en quelques jours; depuis ce temps, l'ouïe est redevenue bonne du côté atteint.

Le nommé C., artilleur de marine, est atteint depuis longtemps de bourdonnements d'oreille à gauche qui ont toujours été attribués à de l'anémie; je trouve un bouchon cérumineux dont l'ablation amène la guérison.

Le nommé S., quartier-maître de mousqueterie, est atteint depuis deux ans de surdité et de bourdonnements d'oreille, paraissant et disparaissant sans cause à des intervalles irréguliers; il avait des bouchons cérumineux dans les deux oreilles, leur ablation fit cesser les accidents.

B. *Furonculose du conduit.*

Elle se reconnaît à l'inspection du conduit; les traitements qui m'ont le mieux réussi sont les instillations de liqueur de Van

Swieten chaudes à l'intérieur et les applications du même liquide froid à l'extérieur; le nitrate d'argent au dixième, imbibant un bourdonnet de coton et mis à demeure pendant deux jours, est bon quand le furoncle est à réaction peu vive.

La furonculose du conduit affecte souvent des allures inquiétantes qui peuvent faire croire à une lésion cérébrale ou à tout autre affection que celle qui existe.

Un de mes collègues a bien voulu me demander mon avis pour un malade qui était entré dans son service avec des symptômes simulant une lésion grave, suite d'otite : cet homme (nommé J., soldat au 25e de ligne) avait des douleurs vives dans le côté gauche de la tête et l'oreille du même côté; du délire la nuit, une température élevée; les téguments périauriculaires étaient hyperhémiés, le conduit était gonflé, il n'y avait pas de pus; on pouvait croire à une otite moyenne suraiguë avec complication mastoïdienne. Mais, en examinant le malade, je remarquais que les téguments étaient gonflés, surtout dans la rainure auriculaire, la région mastoïdienne n'était pas sensible à la pression, la montre était entendue à deux centimètres de l'oreille (donc l'oreille moyenne n'était pas très atteinte) la douche d'air par le procédé de Politzer n'était pas douloureuse; enfin l'inspection du conduit auditif à la lumière réfléchie me permit de constater la présence de deux furoncles occupant le fond du conduit. Les furoncles furent incisés, on fit dans le conduit, plusieurs fois par jour, des bains de Van Swieten chauds avec application du même liquide froid à l'extérieur; les symptômes alarmants se dissipèrent et quelques jours après le malade sortit de l'hôpital complètement guéri.

C. *Eczéma du conduit.*

Cette affection est fréquente chez les mécaniciens et les chauffeurs à cause de l'atmosphère poussiéreuse dans laquelle ils vivent. Elle constitue, avec la furonculose, la généralité des otites externes [1] et cède à deux ou trois applications à deux jours d'intervalle d'un bourdonnet imprégné de nitrate d'ar-

[1] Hermet, *Maladies des oreilles chez les enfants.*

gent au dixième ou de plusieurs onctions avec la pommade à l'oxyde rouge [1].

D. *Otite moyenne chronique, catarrhale ou scléreuse.*

L'otite moyenne chronique est plus difficile à guérir parce que le traitement du nez et de la gorge prime ici le traitement de l'oreille.

On sait que cette variété d'otite se divise en catarrhale ou scléreuse ; la scléreuse étant scléreuse d'emblée ou consécutive à une otite catarrhale chroniqne. L'otite scléreuse d'emblée se rencontrera rarement, vu l'âge des sujets auxquels on a affaire dans la marine ; quant à l'otite chronique catarrhale, elle peut être considérablement améliorée ou même guérie ; quoi de plus facile, à bord, que de placer à une hauteur suffisante (0^m60 à 1 mètre) un récipient quelconque percé d'un tube à sa partie inférieure et muni d'un tube en caoutchouc et d'un embout nasal ; cet appareil servira à pratiquer les lavages du nez, le malade apprendra bien vite à faire les lavages lui-même.

Dans tous les cas que j'ai soignés, j'ai obtenu une amélioration manifeste de l'ouïe.

Le nommé B., quartier-maître mécanicien à la défense mobile, est atteint de dysécée progressive, par suite d'otite moyenne catarrhale chronique tendant à la sclérose ; l'affection a débuté il y a deux ans environ. A l'examen (à la fin du mois de novembre 1897), on constate qu'il entend la montre au contact, avant la douche d'air dans les deux oreilles, 1 centimètre après ; naso-pharyngite assez prononcée. Sous l'influence de lavages du nez, douches d'air de Politzen, massages à la surface externe du tympan avec le spéculum de Siègle, l'état s'améliore. Au bout de six semaines, comme je quitte le service du 1er dépôt, on suspend le traitement dans mon cabinet, le malade s'étant pourvu d'une poire à air me dit qu'il va continuer à se soigner ; à ce moment, l'état de l'ouïe est le suivant : à droite, 14 centimètres avant la douche, 20 centimètres après ; à gauche, 20 centimètres avant la douche, 30 centimètres

[1] Tillaux, *Pathologie chirurgicale.*

après. Les symptômes d'otite chronique ont presque disparu ; les tympans ont repris leur couleur normale; inutile de dire que l'audition de la voix s'est améliorée parallèlement à l'audition de la montre.

J'ai soigné (en dehors du 1er dépôt), au mois de juin 1887, la fille, âgée de 14 ans, d'un officier supérieur de la marine ; elle était atteinte d'otite moyenne chronique très prononcée de l'oreille gauche avec bourdonnements intenses; montre entendue au contact, audition de la parole très diminuée de ce côté. Après deux mois de traitement, l'état de l'oreille s'était considérablement amélioré, la montre était entendue à cinquante centimètres; l'audition était redevenue bonne.

Les bourdonnements ont été plus difficiles à faire passer; ceux-ci ne s'améliorant pas avec l'amélioration de l'otite moyenne chronique; j'ai prescrit trois mois de repos, puis j'ai commencé un traitement par les courants continus : 12 à 16 éléments, 8 à 10 milliampères, pôle positif sur le tragus, pôle négatif formé d'une plaque sur l'avant-bras du côté malade; séances de cinq minutes deux fois par semaine; au bout d'un mois les bourdonnements avaient disparu.

D'une manière générale, l'électricité a une grande influence sur les bourdonnements d'oreille ; mais j'ai réussi, tantôt avec les courants continus, tantôt avec les courants induits.

Le cas suivant montre combien il est utile pour le médecin appelé à faire un certificat ou à donner son avis devant le conseil de réforme, de connaître les maladies de l'oreille.

Le nommé A., matelot, fait une chute en service commandé, sur le pont de l'*Amiral-Duperré*, cuirassé d'escadre, le 13 septembre 1895 ; il aurait perdu connaissance et présenté des symptômes de congestion cérébrale. En reprenant ses sens, il aurait remarqué une diminution très prononcée de l'ouïe, et cette diminution aurait augmenté progressivement depuis ce jour. Il déclare ne pouvoir faire son service et demande à être réformé avec pension.

Le cas était assez embarrassant, le malade déclarant n'avoir jamais eu d'affection d'oreille avant son accident; son ouïe, disait-il, avait toujours été bonne; enfin, il possédait un cer-

tificat d'origine dont il fallait tenir compte. Mais on relevait certaines contradictions dans le dire du malade ; il entendait mieux par moments et l'examen de l'acuité auditive ne donnait pas toujours le même résultat ; de plus, en le pressant de questions, il finissait par dire que depuis sept ou huit ans il était constamment atteint de coryza ; il présentait de la pharyngite chronique. Le médecin chargé de l'examiner voulut bien me demander mon avis. Je constatais de la naso-pharyngite chronique ; à droite, sclérose très prononcée du tympan ; à gauche, otite moyenne chronique. Examen négatif pour les deux oreilles au diapason ; le tic-tac d'une montre était entendu à 5 centimètres par l'oreille gauche, au contact par l'oreille droite, diminution assez prononcée de l'audition de la voix. Les trompes sont perméables ; à l'auscultation des oreilles, on entend de gros râles humides (procédé de Valsalva, de Politzer). Je concluais que cet homme était atteint d'otite moyenne chronique double, suite de naso-pharyngite et que l'affaiblissement de l'ouïe était, en grande partie, l'effet d'une affection des oreilles antérieure à l'accident. Le médecin traitant voulut bien tenir compte de mon avis et rédigea un certificat (dont je ne puis qu'approuver les termes) dans lequel il terminait ainsi :

« Cet homme présentait, au moment de sa sortie de l'hôpital, le 18 juin 1896, une diminution marquée de l'acuité auditive, des deux côtés, mais plus prononcée à droite et paraissait due, pour une certaine part, à un catarrhe chronique de l'oreille moyenne et, pour une autre part, impossible à préciser, à une lésion appréciable de l'oreille interne ou des centres nerveux auditifs, lésion paraissant être le résultat de la chute faite par le malade à bord de l'*Amiral-Duperré*. En conséquence, nous estimons que l'infirmité paraît incurable. »

A. fut réformé, mais n'obtint qu'une gratification renouvelable.

E. *Otites moyennes suppurées.*

Plusieurs de ces malades ont été réformés ; chez ceux que j'ai pu suivre assez longtemps, je suis arrivé à la guérison dans les neuf dixièmes des cas.

Le traitement du nez et de la gorge est ici aussi important que dans l'otite moyenne chronique. La guérison la plus remarquable que j'ai obtenue est celle d'un ouvrier de l'arsenal de Cherbourg nommé D., employé au téléphone de la direction des constructions navales. Cet homme était atteint, depuis six ans, d'une suppuration de l'oreille droite, qui avait résisté à toutes les injections boriquées qu'on lui avait appliqué avec persévérance; l'audition était presque nulle de ce côté, très affaiblie à gauche et le malade voyait approcher le moment où il devrait cesser son emploi dans l'arsenal.

D. était un eczémateux qui avait les deux oreilles remplies d'un magma épidermique très tassé; naso-pharyngite chronique. Une fois les oreilles externes nettoyées, je constatais une énorme perforation siégeant dans la moitié antéro-inférieure de tympan avec suppuration à droite, de l'otite moyenne à gauche. L'acuité auditive était très diminuée, le malade n'entendait la montre qu'au contact, des deux côtés. Sous l'influence d'un traitement général à l'arsenic, de lavages du nez à l'eau salée et à l'eau boriquée, de lavages de l'oreille, suivies d'instillations de glycérine phéniquée, l'écoulement se tarit, les trompes redevinrent perméables, l'audition redevint bonne (montre entendue à 20 centimètres à droite, à 30 centimètres à gauche); *la perforation se cicatrisa*. Et qu'on ne dise pas que j'ai obtenu un résultat passager. J'ai vu le malade pour la première fois en mars 1896; au mois de septembre il était complètement guéri; pendant dix-huit mois environ, il est venu me voir, au moins une fois par mois; la guérison était complète, l'acuité auditive était restée bonne et D. remplissait parfaitement ses fonctions de téléphoniste.

C., matelot canonnier, se présente en janvier 1896, atteint d'otite moyenne suppurée : à droite avec perforation du tympan, siégeant dans la partie postéro-inférieure; au bout de trois mois, *la perforation était refermée*, l'acuité auditive redevenue bonne. C. entendait la montre à 40 centimètres.

Ces cas de guérison de perforation ne sont pas isolés. J'ai soigné, l'année dernière, la petite fille, âgée de 7 ans, d'un officier de l'armée de terre; cette enfant (dont le cas ne figure

pas dans ma statistique) a été atteinte d'otite externe diffuse à droite avec productions polypeuses du conduit; le tympan s'est perforé de dehors en dedans; une otite moyenne aiguë en est résultée; trois mois après, le conduit auditif était devenu normal, la perforation était cicatrisée, l'audition était redevenue bonne (montre entendue à droite à 50 centimètres). J'ai revu la petite malade au mois de décembre dernier, la guérison s'était maintenue.

J'ai fait l'expérience suivante : un inscrit maritime, nommé D., se présente pour être examiné au point de vue du service militaire; comme il paraissait entendre un peu difficilement, je lui examinai les oreilles et je constatai une otite moyenne suppurée chronique double, avec perforation du tympan, consécutive à de la naso-pharyngite. J'aurais dû l'envoyer à l'hôpital avec une proposition de réforme, mais il me supplia de le garder, me disant avec raison que, s'il était réformé, il trouverait difficilement un emploi à bord d'un bâtiment de commerce; comme l'état général était très bon, que c'était un garçon intelligent et instruit, qui était disposé à tout faire pour se guérir, je le gardai comme planton à l'infirmerie et, pendant six mois, je le soignai assidûment. A son départ pour Toulon, où il devait embarquer comme apprenti timonier dans l'escadre de réserve, les oreilles ne suppuraient plus, l'acuité auditive était devenue bonne. Pour empêcher la récidive et préserver les oreilles du contact d'un air froid et humide, je lui avais insufflé depuis quelque temps déjà de la poudre d'acide borique finement pulvérisée (suivant la méthode de Politzer, de Vienne) dans les oreilles; je lui recommandai à son départ de ne pas toucher à cet acide borique et je lui remis une note pour le médecin-major du bâtiment sur lequel il devait embarquer. Celui-ci, recevant un apprenti timonier atteint de perforation double du tympan, ne crut pas devoir le garder et, pour mettre sa responsabilité à couvert, l'envoya à l'hôpital de Toulon; là, on crut devoir, à l'aide de fortes injections, lui enlever l'acide borique que j'avais mis; D. fut présenté au Conseil de santé qui déclara avec raison que, du moment que les oreilles ne suppuraient plus, que l'acuité auditive

était bonne, cet homme pouvait faire son service. Depuis cette époque, D. m'a souvent envoyé de ses nouvelles par reconnaissance ; la guérison s'est maintenue.

Je ne veux pas dire par là que tout homme porteur d'une otite suppurée doit être conservé au service et qu'il guérira au bout d'un temps déterminé ; au contraire, tout malade, dans ce cas, constitue une non-valeur dont il faut se débarrasser ; on ne sait jamais combien de temps durera une otite suppurée chronique. Je n'ai cité le cas de D. que pour montrer à quoi l'on peut arriver, en fait de maladies d'oreille, par la persévérance, chez un homme jeune, bien constitué et ne présentant aucune complication.

M. X., officier supérieur de la marine, a été atteint d'une otite suppurée de nature grippale à droite, avec perforation du tympan, en janvier 1897 ; guérison complète cinq mois après ; la guérison s'est maintenue, mais l'ouïe est restée toujours paresseuse de ce côté, parce que le malade n'a pas voulu suivre le traitement par les douches d'air que je lui avais prescrites.

On sait combien les perforations de la membrane flacide de Schrapnel (partie supérieure de la membrane du tympan non vibrante) sont difficiles à guérir, vu la situation élevée de la perforation, la complication ordinaire de carie des osselets et la présence de poches muqueuses (poche de Prussak, de Troeschltz, etc.) qui isolent la partie supérieure de l'oreille moyenne des parties déclines. J'ai eu à soigner un soldat d'infanterie de marine appelé Chronier, atteint de chaque côté d'otite moyenne suppurée avec perforation de la membrane de Schrapnel ; j'ai réussi à droite à tarir la suppuration, à fermer la perforation et à faire cesser les bourdonnements qui incommodaient le malade ; du côté gauche il n'en a pas été de même ; il y avait de la carie du marteau et le malade supportant difficilement le traitement s'est découragé et n'a plus reparu.

R., quartier-maître mécanicien, présente en janvier 1896, une otite moyenne suppurée à droite avec perforation, suite de naso-pharyngite chronique ; l'affection date de deux ans.

Au bout de quatre mois de soins, l'oreille passe à l'état selé-

reux, la perforation diminue, le malade entend la montre à trente centimètres. Je l'ai revu un an après; la suppuration n'a pas reparu.

L., second maître mécanicien, présente une otite moyenne suppurée double, datant de cinq ans. Ce sous-officier est, pour ainsi dire, mon premier malade en oreilles; en 1892, nous étions embarqués ensemble sur le *Neptune* et j'avais essayé en vain de tarir une suppuration tenace des deux oreilles; j'étais à mes débuts, je tâtonnais, j'avais peu d'expérience. En 1897, les hasards de la navigation l'amenèrent à Cherbourg; il me montra ses oreilles : du côté droit, perforation siégeant dans la moitié antéro-inférieure comprenant le quart de cette membrane; du côté gauche, il ne reste du tympan que la partie supérieure (membrane de Schrapnel), les osselets sont conservés, le manche du marteau pend comme une stalactite; la surdité est très prononcée, la suppuration existe toujours assez abondante; d'ailleurs, depuis cinq ans, les oreilles n'ont pas cessé de couler. Sous l'influence d'un traitement assidu (lavages, instillations de glycérine phéniquée, de solutions de chlorure de zinc à doses croissantes de 1/100 à 1/30), la suppuration cesse et ne reparaît plus, je lui fais obtenir d'abord, au mois de juin 1897, une dispense d'embarquement de six mois, puis, au mois de décembre, il est proposé pour une réforme proportionnelle, comme réunissant quinze ans de service; l'état de l'ouïe est le suivant : à droite, montre au contact, pas d'audition de la voix; à gauche, montre entendue à 10 centimètres, voix chuchotée à 1 mètre.

Ainsi voilà un malade qui est pris d'otite moyenne suppurée et pendant cinq ans la suppuration persiste avec des alternatives d'aggravations et d'améliorations. Si ce sous-officier avait été sérieusement traité, il aurait certainement guéri en conservant l'audition et aurait pu rester au service.

Les otites suppurées cèdent souvent au traitement des complications qu'elles présentent, et c'est pour cela que traiter les maladies de l'oreille sans examiner dans sa profondeur l'organe atteint est un non-sens qui ne peut se soutenir.

H., soldat d'infanterie de marine, est atteint depuis longtemps

d'otite suppurée chronique à droite, qui a résisté à tous les traitements; le médecin-major me l'envoie et je constate la destruction complète du tympan et la présence d'un gros polype. Par suite de circonstances indépendantes de ma volonté, je reste trois mois sans le voir; pendant ce temps, le polype est traité par les caustiques, mais il repousse toujours. Je revois le malade; avec le polypotome de Wilde, j'enlève le polype, je gratte son point d'implantation et je cautérise à l'acide chromique; le polype s'implantait sur la paroi postérieure de la caisse, il devait y avoir eu jadis carie osseuse, car en dehors, derrière le pavillon se voyait la cicatrice de l'orifice d'un conduit qui d'autre part devait aboutir au point du polype. Le 10 mai, c'est-à-dire un mois après, la suppuration avait complètement cessé et le malade entendait la montre à 5 centimètres.

L'observation suivante est résumée, parce que je ne veux m'appesantir que sur les symptômes qui ont précédé la guérison.

L., timonier, est atteint depuis deux ans d'un écoulement d'oreille à gauche, dont il ne peut déterminer la cause. Cet écoulement a subi de nombreuses alternatives de guérison et de récidives; il a été fréquemment à l'hôpital et a été traité toujours sans succès, la suppuration réapparaissant peu de temps après sa sortie. A l'inspection de l'oreille, je constate que le tympan a complètement disparu, la paroi de la caisse est tomenteuse, granuleuse, on sent le promontoire à nu et une partie cariée, l'audition n'est pas complètement abolie; le malade entend la montre au contact et la parole à distance.

Après avoir essayé divers traitements, je me décide, bien que l'intervention soit un peu périlleuse (à cause des parties molles de l'oreille interne), à gratter le promontoire et cautériser à l'acide chromique. Pendant toute la journée qui suit, le malade éprouve une douleur vive dans l'oreille, puis des bourdonnements; enfin il est pris de vomissements après le dîner et de vertiges (les objets de la chambre lui semblent tourner horizontalement de gauche à droite): pas de fièvre; je lui examine l'œil, la pupille est normale. Sous l'influence de repos, de la potion de Rivière, les vomissements cessent et trois jours après les vertiges disparaissent. J'ai supposé que le grattage et la

cautérisation avaient été un peu trop profonds et que j'avais peut-être touché un point du canal demi-circulaire membraneux horizontal, dont une partie osseuse fait saillie sur le promontoire. Je n'osais pas recommencer et cependant le malade n'était pas encore guéri et on sentait toujours une partie cariée sur le promontoire.

J'appliquais alors le traitement indiqué par le Dr Lacroix de Reims, traitement que j'avais lu dans les Archives internationales d'otologie (décembre 1897); instillation dans l'oreille tous les jours de quelques gouttes d'une solution (d'acide picrique, 0,20; alcool à 90°, 3 grammes; eau distillée, 20 grammes) précédée chaque jour de grands lavages. Au bout de huit jours toute trace de carie osseuse avait disparu et le malade était guéri.

Actuellement, je soigne par le même procédé le fils d'un conducteur des Travaux hydrauliques, atteint de carie du promontoire, la partie cariée s'est éliminée et la suppuration à presque complètement disparu.

Je n'ai pas été aussi heureux dans le cas suivant, dont je vais rapporter complètement l'observation, vu son importance : l'otite moyenne suppurée a eu une terminaison fatale en présentant des complications que rien ne faisait prévoir, mais cette mort ne doit pas être mise sur le compte de la méthode; elle montre, au contraire, combien, dès leur origine, les affections suppurées de l'oreille doivent être soignées.

T., timonier, se présente à la visite au mois de novembre 1896, avec surdité presque complète à droite et affaiblissement de l'ouïe à gauche. Cette surdité date, au dire du malade, du mois de juillet précédent; elle a débuté par de violentes douleurs dans l'oreille droite, puis un écoulement s'est établi; il a fait un séjour à l'hôpital, puis en est sorti et depuis ce temps il a eu des améliorations et des rechutes successives.

A l'examen, je constate : *à droite*, absence complète de la membrane du tympan, perte totale des osselets (sauf l'étrier qui semble être en place); des fongosités saignantes et baignées de pus remplissent la caisse; la montre appliquée contre l'apophyse mastoïde est entendue au contact, pas à distance;

ce qui prouve que l'oreille interne n'a pas été atteinte, que le liquide de cette cavité n'a pas disparu et que, par suite, l'étrier qui ferme la fenêtre ovale est encore en place. *A gauche*, un léger état scléreux de l'oreille moyenne; tympan blanchâtre enfoncé; apophyse externe saillante; manche du marteau déjeté en dedans; les trompes sont libres; le malade entend la montre à 10 centimètres. Cette oreille à dû avoir des poussées d'otite moyenne catarrhale.

Rien du côté de l'arrière-cavité des fosses nasales, rien du côté du larynx; d'ailleurs au point de vue de l'étude, le malade est un sujet remarquable, on peut lui appliquer les miroirs laryngoscopiques et rhinoscopiques, et même le releveur du voile du palais de Moritz Schmidt, sans qu'il manifeste le moindre réflexe.

La cause de cette otite double suppurée à droite, chronique scléreuse à gauche m'échappe complètement; T. a dû avoir dans son enfance des poussées d'otite moyenne catarrhale sans réaction bien sensible; celle du mois de juillet a dû être plus forte que les autres sous une influence que le malade ne justifie pas, mais que sa profession de timonier explique.

Je gratte les fongosités de la caisse, je les touche au perchlorure de fer, je lui pratique des lavages journaliers avec instillations de glycérine phéniquée au quinzième et pansements à la gaze sublimée. Au bout de deux mois et demi j'arrive enfin à tarir complètement la suppuration de l'oreille; les parois de la caisse semblent sclérosées; l'oreille gauche est aussi en meilleur état. T. part chez lui en permission.

A son retour, je lui examine l'oreille; pas de suppuration; je lui dis de reprendre son service et de venir me trouver de temps en temps.

Au mois de février, comme je ne l'avais plus revu depuis une quinzaine de jours, je le fais appeler, j'enlève les petits morceaux de gaze stérilisée que j'avais placés et je trouve dans l'oreille moyenne un peu de pus sentant mauvais; les fongosités n'avaient cependant pas reparu dans la caisse, je supposais que ce pus venait des cellules mastoïdiennes qui sont toujours plus ou moins prises dans l'otite suppurée, même quand il n'y

a plus de phénomènes réactionnels appréciables à l'extérieur (Urbantsticht, de Vienne).

Je recommence les pansements que j'avais employés précédemment; l'état local s'améliore. Le malade allait très bien quand, dans la troisième semaine de février, il se plaint de céphalée siégeant à droite; cette céphalée augmente d'intensité, la langue devient sale, la température s'élève (39°); l'examen de l'oreille malade ne montre rien de nouveau au point de vue de la suppuration, elle est peu abondante; pas de phénomènes de mastoïdite. Je lave abondamment l'oreille deux fois par jour, j'instille dans l'oreille de la liqueur de Van Swieten chaude, j'applique des compresses froides sur la région de la céphalée, je donne deux purgatifs. L'état général devient de plus en plus mauvais; la température reste élevée; délire et agitation toute la nuit du 21 février. Le 22 février, à 4 heures du soir, le malade a une attaque d'épilepsie jacksonienne, bornée aux membres supérieur et inférieur du côté gauche; cet accès dure quelques minutes. La nuit est très mauvaise; je dirige, le 23, le malade sur l'hôpital.

Les phénomènes d'irritation cérébrale dépendaient certainement de l'état de l'oreille moyenne, et le diagnostic d'abcès cérébral s'imposait pour moi, abcès cérébral siégeant probablement au siège classique dans le lobe temporal. Malheureusement, je n'avais pensé que trop tard à examiner le fond de l'œil à un moment où l'état du malade ne le permettait plus; mais j'avais eu l'occasion, trois ans auparavant, à l'hôpital maritime de Lorient, d'étudier un malade qui, à la suite d'une otite suppurée, avait présenté à peu près les mêmes symptômes, et j'avais constaté à l'autopsie un abcès cérébral du lobe temporal.

Je relève dans l'observation à l'hôpital à la date du 25 : état typhoïde, facies pâle adynamié, somnolence, rachialgie, céphalée intense généralisée à tous les os du crâne qui sont douloureux à la pression, sans localisation à l'apophyse mastoïde, vomissements composés de lait caillé pendant la visite du matin. Rien à l'appareil respiratoire, rien au cœur. Du côté de l'oreille la suppuration est presque tarie. Rien du côté des membres, des yeux. Le malade a toute sa connaissance et ré-

pond convenablement. Température variant entre 38°7 et 39°4. A la date du 26, le malade s'est mis à vomir dans la matinée; la nuque est devenue raide, l'état général est aggravé.

La trépanation du crâne est décidée; elle est pratiquée par M. Jourdan, médecin de 1re classe; une incision curviligne circonscrivant le pavillon est exécutée, s'étendant à 3 centimètres du conduit auditif; les téguments et le pavillon sont rabattus en bas et le temporal est trépané sur une ligne verticale menée de l'orifice du conduit auditif et à 3 centimètres au-dessus de celui-ci; les méninges sont normales, le cerveau, une fois mis à nu, ne présente rien de particulier, ne fait pas hernie par la plaie; des canules de seringue de Pravaz, bien stérilisées et enfoncées dans la substance cérébrale, ne montrent point l'existence d'un abcès cérébral. Vu l'état du malade, on ne pousse pas plus loin l'investigation; nous sommes cependant fort étonnés de ne pas trouver de pus. Le pansement est fait, le malade ramené dans son lit. La journée est bonne, nuit calme jusqu'à 1 heure du matin; puis agitation et délire; quelques nausées suivies de vomissements.

Le 27, le malade est dans la torpeur et a de la somnolence; hoquet; température variant de 38°5 à 39°7.

La journée est assez bonne, mais la nuit est mauvaise; à 5 heures, le malade va très mal; au moment de la visite, perte de connaissance, hoquet, gêne respiratoire, raideur de la nuque; émission involontaire d'urine et de matières fécales.

Il meurt à 11 heures 20 du matin.

Autopsie pratiquée 24 heures après la mort :

Nous ne parlerons que de la cavité cranienne. A l'ouverture du crâne, il s'écoule une assez grande quantité de liquide brunâtre, probablement du liquide céphalo-rachidien teinté par du sang ou par des exsudats produits par une partie grisâtre ramollie, du volume d'une pièce de 5 francs, qui se trouve sur le côté droit du cerveau, au niveau du trou fait par le trépan à 3 centimètres au-dessus du conduit auditif externe. Les méninges sont fortement congestionnées.

En enlevant le cerveau, on constate l'existence d'une assez grande quantité de pus crémeux à la base, au niveau de la

protubérance annulaire qui est saine et recouverte seulement par le pus.

En partant du point grisâtre ramolli, signalé plus haut, on pénètre dans le ventricule latéral droit dont les parois sont incrustées partout de larges placards verdâtres; le ventricule ne présente plus de liquide, sauf une petite quantité de pus à la partie inférieure, près de l'orifice de communication avec le ventricule moyen.

Le rocher du côté droit paraît sain, mais la dure-mère n'y adhère que faiblement et, à l'ouverture, on constate qu'il est carié; il y a également du pus en petite quantité dans les cellules mastoïdiennes.

L'oreille gauche ne présente que de la sclérose.

Ainsi voilà un abcès cérébral consécutif à une otite suppurée qui a évolué sans réaction appréciable pendant un temps indéterminé, et les phénomènes de réaction n'ont apparu que par suite du processus morbide, quand le pus a fusé du côté de la protubérance. Un pareil fait n'est pas rare; Tillaux cite dans sa pathologie chirurgicale le cas d'un charretier conduisant ses chevaux avec un volumineux abcès du cerveau; Hartmann cite le cas d'un ouvrier chez lequel il trouva à l'autopsie un volumineux abcès du lobe temporal et qui put, pendant des semaines, se livrer à son travail. Rien ne pouvait faire prévoir l'existence de cet abcès cérébral; une intervention précoce n'aurait même pas pu sauver le malade; si le pus n'a pas été trouvé pendant l'opération, c'est que ce pus avait fusé du côté du troisième ventricule; si on avait plongé un trocart un peu volumineux dans le cerveau, on en aurait trouvé des traces; mais on n'aurait pas pour cela sauvé le malade. Cet abcès datant probablement de plusieurs mois ou au moins de plusieurs semaines, et, si dès l'origine de la maladie le malheureux avait été sérieusement traité, l'abcès ne se serait probablement pas produit.

F. *Syndrome de Ménière.*

Le syndrome de Ménière est caractérisé par des bruits subjectifs violents, du vertige, de la tendance à la syncope, des

troubles de l'équilibre, des nausées, des vomissements, de la surdité progressive [1]. Ces différents symptômes se montrent avec des associations variées entre eux.

Ce syndrome se montre :

1° Dans les affections de l'oreille externe;

2° Dans les affections de l'oreille moyenne;

3° Dans les affections de l'oreille interne; nous avons affaire alors à une entité morbide qui s'appelle la maladie de Ménière, dont la marche est assez lente, ou à l'otite interne de Voltolnié dont la marche méningitique est rapide.

Pour plus de détails consulter ma thèse inaugurale [2].

J'ai eu à examiner un cas de maladie de Menière d'origine syphilitique, mais je n'ai pu suivre le sujet de passage à Cherbourg.

J'ai soigné pendant longtemps un cas de syndrome de Menière consécutif *à une ankylose de l'étrier* (dépendant elle-même d'une sclérose de l'oreille moyenne); mon diagnostic a été confirmé par le Dr Gellé, le célèbre médecin auriste de Paris.

Si le cadre de cet article l'eût permis, j'eusse publié *in extenso* cette observation très intéressante surtout par les erreurs de diagnostic qui furent commises au début. J'essayais en vain tous les traitements; je ne pus que soulager le malade; je le revois de temps en temps, à mesure qu'il devient plus sourd, son état s'améliore (ce qui était à prévoir).

G. *Surdité de nature centrale.*

Je relève dans mes notes deux cas de surdité ou plutôt de dysécée de nature centrale. Le premier était un inscrit qui, je crois, exagérait beaucoup sa surdité pour ne pas faire son service; les deux oreilles étaient normales, cependant tous les procédés employés pour déjouer la simulation furent sans résultat et l'homme fut réformé. L'autre, nommé C., avait reçu près de l'oreille gauche une commotion produite par un coup

[1] Menière fils, *Manuel d'otologie clinique*, 1895.

[2] Dr de Champeaux, *Considérations sur la maladie de Menière*, Paris, 1881.

de canon (il se trouvait près de l'embouchure d'une pièce de 47 millimètres); à la suite de cet accident, il avait été atteint de commotion et d'otite suppurée à gauche. A l'examen, on constatait une otite moyenne chronique avec perforation centrale ovalaire à gauche; pas de suppuration; à droite, sclérose peu avancée; comme audition, nulle à gauche, très affaiblie à droite. Les lésions trouvées n'expliquaient pas la surdité, qui devait être due à une commotion du nez auditif à gauche avec influence reflexe sur l'autre côté. Il ne semblait pas y avoir simulation; aux diverses épreuves l'homme paraissait sincère. C. a été proposé pour la réforme.

Il est très difficile de déjouer la simulation dans le cas d'affaiblissement de l'ouïe des deux côtés; le médecin doit avoir une connaissance exacte des maladies de l'oreille et, quand l'étude des commémoratifs, l'examen au spéculum, l'auscultation de l'oreille, l'examen au diapason, etc., lui ont appris que l'oreille est normale, il y a beaucoup de chance pour que la dysécée soit simulée; dans ce cas, il faut tenir beaucoup compte des attitudes du malade quand on lui parle et des surprises qu'on lui fait. Je ne parle pas des surdités congénitales accompagnées de mutisme (quand le sujet n'a pas appris à parler) pour lesquelles une enquête et un certificat de notoriété publique éclaireront le médecin.

Quant à la monosurdité, elle est assez facile à dévoiler en dehors de l'inspection de l'organe atteint qui renseigne sur la présence d'une lésion, il y a (le malade ayant les yeux bandés) le procédé du tube en Y et le procédé du bandeau qui permettent de dévoiler la fraude; dans le premier, les petites branches du tube sont appliquées dans le conduit auditif et on fait vibrer au diapason à l'orifice libre du tube, on pince les branches alternativement, le sujet finit par se tromper; dans le second, on circule autour du malade en le priant de tendre la main du côté où vous êtes, le monosourd rapporte toujours la sensation auditive au côté qui entend et doit toujours tendre la main de ce côté. Enfin il y a le procédé du téléphone: le sujet entend dans toute la tête un bruit continu, latéralisé, seulement du côté sain dans le cas de monosurdité.

H. *Réforme.*

Je ne relève que quatorze cas de réformes pour affections de l'oreille; je crois que dans la marine on ne réforme pas assez pour ce genre de maladie; on est bien plus sévère dans l'armée [1]; tout homme entré au service avec une otite moyenne suppurée et des altérations du nez et du pharynx est une non-valeur qui traînera d'hôpital en hôpital, de convalescence en convalescence. Même pour les otites moyennes chroniques catarrhales très avancées, la profession maritime ne vaut rien, vu les brusques variations de température auxquelles le malade est exposé. A force de soins, j'ai amélioré bien des affections de l'oreille qui auraient continué à se bien comporter à terre et pour lesquelles je craignais un retour à la mer. Ces faits ne se produiront plus quand les médecins de la marine s'habitueront à ne plus négliger l'organe de l'audition.

III. Nez et Pharynx, Larynx.

J'ai fait figurer dans cette statistique les affections du nez, du pharynx et du larynx, vu leur relation avec les affections de l'oreille; le nombre de ceux que j'ai eu à traiter a été bien restreint; leur fréquence d'ailleurs est beaucoup moins grande que celle de la première catégorie.

En dehors de la naso-pharyngite, cause et compagne assidue de beaucoup d'otites chroniques (avec accompagnement dans plusieurs cas de déviations ou d'éperons de la cloison que je n'avais pas les moyens de traiter), je signalerai :

a. Quelques cas de rhinite sèche qui ont été ou réformés ou refusés à leur entrée au service; l'un était d'une fétidité telle qu'on pouvait à peine l'approcher.

b. Deux cas de syphilis nasale, chez l'un la cloison du nez avait disparu et les masses latérales de l'ethmoïde constituaient un volumineux séquestre; je n'ai pu malheureusement le suivre.

[1] *Archives de médecine navale*, Statistique militaire en France et en Prusse.

c. Deux cas de syphilis nasale, héréditaire: chez l'un il y avait perforation de la voûte palatine et du voile du palais.

d. Un cas d'empyème de sinus maxillaire, ouvert par le Dr Gougueinheim de Paris ; le malade, un artilleur de marine, a été réformé.

e. J'ai enlevé des végétations adénoïdes avec le couteau de Gothtein chez le fils d'un second maître qui faisait du service à l'infirmerie; cet enfant présentait le facies adénoïdien et les symptômes classiques de l'obstruction nasale; la nuit, il était fréquemment pris d'étouffements qui forçaient ses parents à le réveiller. La guérison a été retardée par une rougeole (due à une imprudence des parents), mais n'en a pas été entravée, les résultats obtenus ont été remarquables.

D. J'ai enlevé plusieurs fois des amygdales avec l'amygdalotonome de Fanenstock; entre autres chez le fils (âgé de deux ans) d'un commis du commissariat, ces organes étaient énormes, l'enfant était menacé d'étouffements et ne parlait pas; il y a eu guérison complète.

Enfin, je citerai deux cas qui ne figurent pas dans cette statistique : j'ai eu à examiner deux enfants d'un officier marinier, dont l'un âgé de sept ans présentait des épistaxis répétés depuis la première enfance, j'ai cautérisé avec le chlorure dc zinc une petite ulcération de la cloison et les épistaxis ont disparu; l'autre enfant presentait une division congénitale du voile du palais, des végétations adénoïdes et des amygdales volumineuses; les parents ont refusé toute intervention.

E. Les affections du larynx ont été encore moins fréquentes que celles du nez; je citerai quelques cas de laryngite tuberculeuse ou de laryngite chronique chez les tuberculeux; un cas d'aphonie par paralysie du thyro-aryténoïdien, datant de plusieurs mois et qui a cédé à une insufflation d'alun.

Deux hommes ont été réformés pour aphonie par paralysie des mêmes muscles.

CONCLUSIONS.

1° Les maladies des oreilles, du nez et du larynx doivent être dans la marine l'objet d'une étude approfondie; leur im-

portance au point de vue de l'aptitude au service militaire est aussi importante que celle des maladies des yeux.

2° Il y a dans chaque hôpital maritime un service spécial, ou un certain nombre de lits dans une salle de chirurgie, réservés aux affections des yeux, et ce service n'est confié qu'à des médecins que leurs aptitudes désignent à ce genre d'étude.

Pour les affections de l'oreille il en devrait être de même; et les médecins qui s'en occuperaient devraient les avoir étudiées à fond. En en signalant l'importance à l'École principale du service de santé, la nouvelle génération pourrait s'y appliquer, puisque à Bordeaux le professeur Moure enseigne avec éclat cette spécialité.

3° Chaque hôpital maritime devrait être pourvu des instructions nécessaires pour l'étude des maladies de l'oreille (tels que appareils électriques, galvano-cautère, instruments divers, etc.), et la caisse de chirurgie du médecin de la marine devrait contenir ce qui est indispensable pour le traitement de ces affections.

CONTRIBUTION AU TRAITEMENT DE LA SYPHILIS

PAR LES INJECTIONS INTRA-MUSCULAIRES D'HUILE GRISE,

Par le Dr TOUREN,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Au congrès de Moscou (1897), M. Gaucher, de Paris, à propos du traitement de la syphilis par les injections mercurielles, a émis les trois propositions suivantes, que je vais essayer de discuter :

1° Le traitement par les injections mercurielles doit être une méthode d'exception.

L'administration du mercure par la voie stomacale suffit dans les cas ordinaires.

2° Dans la pratique des injections, les sels solubles doivent être préférés aux sels insolubles.

3° Si l'on veut recourir aux injections mercurielles insolubles, malgré les inconvénients que celles-ci présentent, c'est l'huile grise qu'il faut employer de préférence à tous sels; le mercure étant volatil, son absorption a plus de chance de se faire régulièrement que celle des autres préparations insolubles. — Telles sont les trois propositions que comprend la communication de M. Gaucher.

Chargé pendant cinq mois du service des vénériens (salle 17) à l'hôpital Saint-Mandrier, j'ai expérimenté les divers modes d'administration du mercure et suis arrivé aux conclusions ci-après :

1re proposition. — Le traitement par les injections doit être une méthode d'exception. La voie stomacale suffit dans les cas ordinaires. Dans la clientèle civile, M. Gaucher a peut-être raison de donner la préférence à la voie stomacale; mais dans un hôpital militaire, il en est tout autrement. D'une part, il y a des malades qui provoquent des lésions (plaques muqueuses); il en est d'autres, beaucoup plus nombreux, qui ne prennent pas leurs médicaments. D'autre part, tout le monde est d'accord sur ce fait que, dans les pays chauds, le tube digestif est en imminence morbide et qu'il importe de le respecter quand même. Or, s'il est possible de trouver un mode d'administration du mercure facile et capable de produire un effet utile dans les cas ordinaires sans provoquer d'accidents surtout du côté du tube digestif, un mode d'administration qui nous permette d'être certain que la dose de mercure prescrite a été reçue par l'organisme et sera régulièrement absorbée, pourquoi ne pas s'en servir, non comme méthode d'exception, mais bien comme méthode générale?

Je crois que l'huile grise remplit toutes les conditions désirables : l'injection n'est pas douloureuse; jamais d'empâtement ayant pu empêcher le malade de se lever et de marcher; l'absorption du mercure se fait régulièrement, sans à-coups; la gingivite n'a été notée que très rarement et encore à l'état d'ébauche, cantonnée derrière une grosse molaire; elle disparaissait d'ailleurs, rapidement, par une ou deux applications de teinture d'iode. Quant à la diarrhée, elle n'a été observée qu'une seule fois.

Pour toutes ces raisons, je pense que l'huile grise doit être employée dans la marine dans les cas ordinaires.

Dans les cas plus sérieux, j'ai été obligé d'avoir recours aux pilules de Ricord et aux frictions, concurremment avec l'huile grise (iritis, par exemple). Peut-être l'huile grise injectée à intervalles plus rapprochés pourrait-elle suffire, la chose est fort possible, mais je n'ai pas de preuves à l'appui; mes successeurs combleront cette lacune.

2e *proposition.* — Dans la pratique des injections, les sels solubles doivent être préférés aux sels insolubles.

Pendant le premier mois, j'ai continué à la salle 17 les injections solubles de bichlorure de mes prédécesseurs qui se servaient de la solution au 100e et faisaient alors une injection tous les deux jours, ou bien la solution à 5 p. o/o et, dans ce cas, tous les huit jours. Ces injections étaient parfaitement tolérées, les accidents transmissibles disparaissaient très rapidement, mais ils reparaissaient avec non moins de rapidité, et c'est pour ce motif que j'ai abandonné les injections solubles. Je ne suis donc pas de l'avis de M. Gaucher, lorsqu'il dit que l'emploi des sels insolubles est une hérésie pharmacologique : « *corpora non agunt nisi soluta* ». Il se peut que l'emploi de sels insolubles soit une hérésie pharmacologique; mais ce qui importe au médecin traitant, c'est que ce ne soit pas une hérésie clinique, et quatre mois de pratique me paraissent donner raison à la clinique, puisque : 1° avec l'huile grise, je n'ai presque jamais constaté d'accidents; 2° que les accidents transmissibles ont disparu avec autant de rapidité que par les autres méthodes; 3° que j'étais sûr de l'absorption du mercure; 4° que la réapparition à la salle 17 des malades traités par l'huile grise a été plus rare qu'avec la méthode des sels solubles.

Les injections d'oxyde jaune sont passibles du reproche que M. Gaucher fait aux sels insolubles : irrégularité de l'absorption et surtout la douleur, que j'ai constatée une fois au moins sur trois cas. Aussi les ai-je vite abandonnées, comme méthode générale. Je n'ai même pas osé essayer le calomel, Balzer le notant comme très douloureux.

3e proposition. — Si l'on veut recourir aux injections insolubles, c'est l'huile grise qu'il faut employer.

Ici, je me trouve en communion d'idées avec M. Gaucher. Je regarde, de plus, l'huile grise comme supérieure aux sels solubles, parce que, d'une part, l'absorption se fait aussi régulièrement et, d'autre part, bien moins rapidement; et c'est peut-être là le secret du plus long intervalle que les accidents transmissibles mettent à réapparaître.

Pour ne rien omettre, je tiens à signaler deux accidents après injection d'huile grise : un empâtement qui a duré cinq jours et une gingivite tenace; les deux sujets en question étaient très probablement des provocateurs, les plaques récidivantes des lèvres et du palais devaient être dues à des brûlures au moyen de la cigarette. Le diagnostic différentiel étant très ardu, j'avais pratiqué une injection en désespoir de cause; l'organisme qui n'avait pas besoin de mercure s'était révolté, s'était mis en état de défense. Y aurait-il là un moyen de mettre sur la voie, lorsqu'on soupçonne la provocation?

Telles sont les trois propositions de M. Gaucher que je voulais discuter avant de décrire la technique employée à la salle 17 pour les injections d'huile grise.

Technique : J'ai pratiqué 85 injections et me suis servi de la formule suivante :

Mercure purifié	20 gr.
Lanoline	5
Vaseline liquide	35

Cette préparation, dit Balzer, « est bien supportée par les tissus; nous l'employons très fréquemment aujourd'hui à cause de sa facilité de préparation par le pharmacien ». La présence de la lanoline est indispensable pour que le mercure soit éteint complètement. Un flacon de 120 grammes est une provision plus que suffisante pour la pratique courante; on peut se contenter de ne faire préparer que 50 grammes à la fois, bien que je n'aie jamais constaté de dépôt de globule métallique au fond du flacon, au moment où il allait être épuisé. On injectait chaque fois le tiers d'une seringue de Pravaz; un centimètre

cube de la préparation pouvait donc servir pour trois injections.

Bien entendu, toutes les précautions antiseptiques étaient prises : lavage de la fesse à l'eau chaude et au savon, puis au Van Swieten, alcool et éther, flamblage de l'aiguille en platine iridié à la flamme de la lampe à alcool. J'ai toujours enfoncé du même coup aiguille et seringue au point de Smirnoff, sans jamais déterminer d'embolie; la pénétration de l'aiguille se fait avec plus de facilité, elle est moins douloureuse et l'on gagne du temps sur le procédé en deux temps. Deux ou trois injections suffisent, en général, à 15 ou 20 jours d'intervalle, pour faire disparaître les accidents transmissibles. En même temps que les injections étaient pratiquées, je donnais une potion chloratée et un gargarisme phéniqué, pour prévenir ou combattre la gingivite, qui apparaissait, en général, le 4e jour, lorsqu'elle a apparu; mais gargarisme et potion ont été vite laissés de côté, le besoin ne s'en étant pas fait sentir. Les malades qui avaient reçu une injection devaient garder le lit pendant 24 heures, mais cette précaution n'a pas été jugée indispensable, en l'absence constante d'une vive douleur.

En résumé, je pense que l'huile grise :

1° Peut être employée dans la marine, non comme une méthode d'exception, mais bien comme méthode générale;

2° Que c'est la seule, parmi les injections insolubles, qui, dans les cas ordinaires, puisse être employée de préférence aux sels solubles, parce qu'elle en possède les avantages sans en avoir les inconvénients.

Il pourra se rencontrer des malades qui ne toléreront pas l'huile grise : c'est une affaire d'idiosyncrasie et tous les modes d'administration du mercure sont passibles du même reproche.

Mon successeur, M. le Dr Vinas, continue à se servir, comme méthode générale, de l'huile grise.

VARIÉTÉS.

MÉDECINS DE COLONISATION DE L'ALGÉRIE.

I

Le service de l'assistance médicale en Algérie est assuré par quatre ordres de médecins :

1° Par des médecins civils libres exerçant presque exclusivement dans les villes d'une certaine importance. La clientèle des petites communes ne peut suffire à l'existence d'un praticien, si modestes puissent être ses prétentions ;

2° Par des médecins de l'armée de terre, surtout en territoire militaire, mais aussi en quelques points du territoire civil ayant un hôpital militaire ou une infirmerie ;

3° Par des médecins communaux, choisis par les maires avec l'approbation du préfet et recevant, outre une indemnité de logement, une subvention qui varie de 2,500 francs à 3,000 francs ;

4° Enfin par des *médecins de colonisation*. Je m'occuperai dans ce travail principalement de ces derniers, et j'exposerai quelques *desiderata* que peut offrir, à mon humble avis, le service médical de colonisation tel qu'il fonctionne actuellement.

II

Le service médical de colonisation a été créé par arrêté ministériel des 21 et 29 décembre 1853. Ce sont des fonctionnaires dépendant de l'intérieur et payés par le budget du Gouvernement général de l'Algérie. Toutefois, les communes dans lesquelles ils résident entrent dans cette dépense pour une certaine part prélevée sur les produits de l'octroi de mer.

Leur situation a été successivement modifiée par les arrêtés du Gouverneur général du 2 septembre et du 31 décembre 1861, par arrêté du Gouverneur général (Général Chanzy) du 23 décembre 1878 ; enfin par le décret ministériel du 23 mars 1883, signé par M. Waldeck-Rousseau.

Recrutement. — Les médecins de colonisation sont nommés par

arrêté du Gouverneur général sur la proposition des préfets, parmi les docteurs en médecine qui en font la demande.

Les conditions à remplir sont les suivantes :

1° Avoir moins de 35 ans. Toutefois, ceux qui justifient de cinq ans de service dans les armées de terre ou de mer, peuvent être admis jusqu'à l'âge de 40 ans révolus;

2° Joindre à l'appui de leur demande :

a. Leur diplôme de docteur en médecine;

b. Un extrait de leur acte de naissance;

c. Un extrait de leur casier judiciaire;

d. Un état de leurs services antérieurs ou de leurs travaux scientifiques et de toutes autres pièces propres à faire apprécier leur candidature;

e. Un certificat de bonne vie et mœurs.

A défaut de candidats réunissant les conditions, les docteurs en médecine ayant dépassé la limite d'âge et les officiers de santé peuvent être employés dans le service médical de colonisation, mais seulement à titre auxiliaire.

Classes. — Les médecins de colonisation sont répartis en cinq classes, dans les proportions et avec les traitements suivants :

1re classe (1 dixième de l'effectif).....	5,000 francs.
2e classe (2 dixièmes de l'effectif).....	4,500
3e classe (2 dixièmes de l'effectif).....	4,000
4e classe (3 dixièmes de l'effectif).....	3,500
5e classe (2 dixièmes de l'effectif).....	3,000

Les médecins auxiliaires reçoivent un traitement invariable de 2,500 francs.

Avancement. — L'avancement ne peut être obtenu qu'après deux ans au moins passés dans la classe immédiatement inférieure.

Toutefois, sur la proposition du préfet, le comité départemental entendu, un avancement exceptionnel peut être accordé, à titre de récompense, aux médecins de colonisation qui se distinguent pendant les épidémies, sans préjudice des récompenses honorifiques qui peuvent leur être attribuées.

L'article 18 du décret du 5 avril 1878 laissait aux *Comités départementaux d'assistance médicale* le soin d'examiner les titres à l'avancement des médecins de colonisation qui étaient portés sur un véritable tableau d'avancement dressé par le Comité supérieur d'assistance médicale siégeant à Alger.

Indemnités. — Outre leur traitement, les médecins de colonisation reçoivent une indemnité de logement de 500 francs au minimum ou le logement en nature à la charge des communes de la circonscription, et éventuellement des indemnités relatives à la surveillance des enfants du premier âge, établies par la loi du 23 septembre 1874;

Des honoraires payés par les départements pour les enfants assistés malades;

Des rétributions du département pour les vaccinations réussies;

Une indemnité accordée pour la connaissance de la langue arabe;

Des frais de justice;

Une indemnité de visite des filles soumises de la circonscription, s'il en existe.

Congés. — Les dispositions de l'arrêté ministériel des 8 mars et 3 avril 1854 sur les congés des fonctionnaires sont applicables aux médecins de colonisation. Les congés sont de deux ordres : des congés pour affaires personnelles et des congés de convalescence délivrés sur la production de certificats de visite et de contre-visite signés par les médecins chefs de l'hôpital civil du chef-lieu du département. Autrefois accordés par le Gouverneur général, les congés sont aujourd'hui donnés par les préfets.

Pensions de retraites. — Les retraites des médecins de colonisation sont réglées par la loi du 9 juin 1853 sur les pensions civiles. La retraite accordée à 55 ans d'âge et 25 ans de service est constituée à l'aide de la retenue du 5 p. 100 sur le traitement, de la retenue du premier mois de traitement, de la retenue de l'augmentation du premier mois à chaque avancement en classe. Elle est basée sur la moyenne des traitements des six dernières années. Elle est réglée pour chaque année de services civils à un soixantième du traitement moyen. Néanmoins, pour vingt-cinq ans de services entièrement rendus dans la partie active[1], elle est de la moitié du traitement moyen avec accroissement, par chaque année de service en sus, d'un cinquantième du traitement. En aucun cas, elle ne peut excéder les trois quarts du traitement moyen.

Les services civils rendus hors d'Europe par les fonctionnaires sont comptés pour la moitié en sus de leur durée effective.

Les services rendus dans les armées de terre et de mer sont comptés pour leur durée effective.

[1] Les médecins de colonisation ne sont pas actuellement considérés comme faisant partie du service actif. Toutefois, le rapporteur du budget de l'Algérie, M. Chaudey, a proposé cette année de les classer dans cette catégorie.

La veuve d'un médecin de colonisation qui a obtenu une pension de retraite ou qui y aurait droit jouit d'une pension égale au tiers de celle qu'aurait eue le mari, pourvu que le mariage ait été contracté six ans avant la cessation des fonctions du mari.

Les infirmités contractées en service commandé donnent droit à la pension dès qu'elles rendent le médecin impropre à l'exercice de ses fonctions.

Résidence et circonscription. — Les médecins de colonisation sont tenus de résider dans le chef-lieu de leur circonscription, à moins que l'administration ne leur assigne une autre résidence dans l'intérêt du service.

Les territoires de colonisation sont divisés en circonscriptions médicales à chacune desquelles est attaché un médecin spécial.

Ces circonscriptions, dont le nombre varie suivant les besoins des populations européenne et indigène, sont déterminées par des arrêtés du Gouverneur général, le Conseil de Gouvernement entendu.

Elles peuvent être modifiées dans la même forme chaque fois que l'intérêt du service le commande.

Devoirs. — Le médecin de colonisation traite gratuitement les malades inscrits sur la liste des indigents; les indigènes nécessiteux présentés d'office par leur adjoint spécial ou, à son défaut, par l'un des conseillers municipaux musulmans; les fonctionnaires ou les employés dont le traitement est inférieur à 1,500 francs; les personnes étrangères victimes d'un accident grave et subit.

Il doit constater les décès qui surviennent dans le lieu de sa résidence.

A défaut de sage-femme, il doit ses soins aux femmes en couches.

Au moins une fois par semaine, il doit visiter les divers centres de population de sa circonscription. Les jours de visite sont déterminés par le préfet, d'après les propositions du médecin.

Néanmoins, en cas d'accident grave, le médecin doit toujours se transporter sur les lieux à la réquisition du maire. Une fois par mois et à un jour fixé, de concert avec le maire, le médecin se rend dans les écoles publiques afin de constater les conditions hygiéniques de ces établissements et de s'assurer que les enfants qui s'y trouvent ne sont atteints d'aucune maladie contagieuse et qu'ils ont été vaccinés ou qu'ils ont eu la petite vérole.

Les médecins de colonisation adressent tous les trois mois au préfet un rapport indiquant :

1° La date de leurs tournées, le nom des localités visitées, le nom-

bre des malades traités à domicile, celui des malades envoyés dans les hôpitaux, le nombre de visites gratuites faites dans chaque localité en dehors des tournées obligatoires[1];

2° Le nombre de malades admis à la consultation et celui des malades étrangers à la circonscription envoyés à l'hôpital par suite de la consultation;

3° Les décès survenus dans la circonscription;

4° Enfin tous les faits intéressant la santé publique qui se sont produits dans le courant du trimestre écoulé.

Dans le courant du mois de janvier de chaque année, les médecins de colonisation doivent faire parvenir au préfet, par l'intermédiaire des sous-préfets, tous les documents relatifs à l'exercice de leurs fonctions, savoir :

1° Sur des cadres imprimés fournis par l'administration, la liste nominative des habitants de la circonscription qu'ils ont été appelés à soigner gratuitement. Cette liste est accompagnée des détails relatifs aux maladies traitées, énoncées d'après un plan uniforme[1];

2° La statistique relative au nombre et à la nature des maladies traitées, établie suivant un modèle déterminé[1];

3° Les observations générales faites sur la salubrité, l'hygiène, la qualité des eaux dans les diverses localités et sur tous les faits de nature à intéresser la santé publique[1];

4° Les remarques scientifiques que leur a suggérées l'état de la circonscription au point de vue médical[1].

Service pharmaceutique. — Dans les localités où il n'existe pas de pharmacien, le médecin de colonisation est tenu d'avoir un approvisionnement des médicaments dont la nomenclature est déterminée par les comités. Ces médicaments sont fournis au médecin par les hôpitaux civils au prix des marchés en cours. Les médecins les délivrent aux habitants de leur circonscription au prix de cession augmenté de 15 p. 100. (Le règlement de 1878 portait 75 p. 100.)

Les livraisons faites aux personnes inscrites sur la liste d'admission aux secours gratuits sont constatées par un bon détaché d'un registre à souche et remboursés trimestriellement par les communes. Celles faites aux enfants assistés sont à la charge des départements.

Les médicaments délivrés aux passagers qui n'ont pas le domicile de secours sont remboursés par le budget de l'assistance publique.

Peines disciplinaires. — Tout médecin de colonisation dont les ser-

[1] Ces prescriptions restent lettre morte; observations et statistiques ne sont pas fournies.

vices ou la conduite laisserait à désirer est invité à présenter des observations par écrit.

Les peines disciplinaires suivantes peuvent lui être infligées suivant la nature et la gravité des faits reprochés :

Le blâme motivé prononcé par le préfet;

Le blâme motivé avec suspension de traitement ne pouvant excéder un mois, prononcé par le Gouverneur général;

La révocation prononcée par le Gouverneur général, après avis du Comité départemental d'assistance médicale.

L'arrêté du 5 avril 1878 prescrit, en outre, le changement de résidence imposé d'office par le Gouverneur.

Comité supérieur d'assistance médicale. — Le titre III de l'arrêté de 1878 créait un Comité chargé de centraliser tous les documents du service médical de colonisation.

Ce Comité était ainsi constitué :

Le Directeur général des affaires civiles et financières, président;

Membres :

Le Procureur général;

Un membre du Conseil de gouvernement désigné par le Conseil;

L'Inspecteur central des établissements de bienfaisance;

Le Directeur de l'École de médecine d'Alger;

Le médecin en chef de l'hôpital civil de Mustapha;

Un professeur de l'École secondaire de médecine d'Alger, désigné par le Conseil des professeurs;

Un médecin de colonisation de 1re classe par département, désigné dans chacun d'eux par le suffrage de ses confrères;

Le chef de bureau de la Direction de l'intérieur ayant dans ses attributions le service de l'assistance hospitalière.

Le sous-chef de ce même bureau remplissait les fonctions de secrétaire.

Ce Comité avait pour mission d'examiner les résultats du service médical d'assistance recueillis et présentés par les Comités départementaux;

De donner son avis sur les modifications et les améliorations dont le service aura été reconnu susceptible;

D'établir, d'après l'examen de leurs notes et des rapports trimestriels et annuels, le tableau d'avancement des médecins que les Comités départementaux ont jugé dignes d'une augmentation de classe;

De donner son avis sur les mesures disciplinaires proposées par les mêmes Comités;

Enfin, d'arrêter les bases d'un rapport d'ensemble que son président doit adresser chaque année au Gouverneur général.

Comités départementaux de l'assistance médicale. — Le décret du 23 mars 1883 ne parle que des *Comités départementaux de l'assistance médicale.*

Ces Comités, présidés par les préfets des départements ou leurs délégués, étaient ainsi composés :

Un membre du Conseil général désigné par la Commission départementale;

Le médecin en chef de l'hôpital du chef-lieu;

Le médecin en chef de l'un des hôpitaux civils de l'intérieur, désigné chaque année par le préfet;

Le chef de bureau de la préfecture, chargé de l'assistance publique;

L'inspecteur des enfants assistés;

Un médecin de colonisation désigné par ses confrères du département;

Le sous-chef de bureau de la préfecture chargé de l'assistance publique, remplissant les fonctions de secrétaire.

Rapports des médecins de colonisation avec le service militaire et des médecins militaires avec le service de colonisation. — Les médecins de colonisation doivent leurs soins gratuits aux militaires de la gendarmerie et à leurs familles. Les médicaments qu'ils peuvent leur fournir leur sont remboursés d'après un tarif très large publié par le Ministère de la guerre. Éventuellement, ils leur délivrent des certificats d'origine de blessure. De plus, ils sont, par occasion, appelés à traiter les militaires de passage dans le lieu de leur résidence, à délivrer des bons de convoi aux malades, etc. Les chasseurs des bataillons d'Afrique et les condamnés aux travaux publics s'adressent très volontiers aux médecins civils des localités où ils séjournent pour obtenir des bons de convoi leur évitant l'ennui d'un voyage à pied. Ces frais de transport sont toujours très onéreux. L'autorité militaire éviterait bien des désagréments et des incertitudes aux médecins civils en faisant inscrire sur la feuille de route une mention telle que la suivante : « Reconnu sain au départ et apte à faire la route à pied. » De même ne pourrait-elle adresser aux médecins une circulaire leur indiquant la conduite à tenir vis-à-vis des militaires malades, leur signalant les conditions d'évacuation, la manière de délivrer des certificats, le mode de remboursement des médicaments, prévoyant enfin toutes les éventualités du service.

Quand dans un même centre il existe à la fois un médecin de colonisation et un médecin de l'armée, l'autorité militaire laisse assez facilement remplacer ce dernier par le médecin civil, pendant de courtes permissions tout au moins.

Réciproquement, l'Administration civile autorise le remplacement du médecin de colonisation par le médecin militaire. En général, médecin civil et médecin de l'armée vivent en bonne intelligence.

J'ai dit au début de ce travail que, dans certains centres, des médecins militaires remplissaient les fonctions de médecins de colonisation. Ces officiers reçoivent alors du Gouvernement général une légère indemnité, peuvent faire des cessions de médicaments aux particuliers, touchent des rétributions pour les vaccinations réussies et bénéficient des frais de justice pour les opérations de médecine légale. Les médecins militaires se sont toujours acquittés au mieux de leurs fonctions, et j'ai pu remarquer à Freudah, où je succédais immédiatement à un collègue de l'armée, que les indigènes sollicitaient davantage mes soins qu'en territoire de colonisation. Je dirai pour quelles raisons dans un instant.

III

L'Algérie souffre d'un grand mal ayant sa source dans l'essai prématuré d'assimilation de la colonie à la mère-patrie. Trompé par la faible distance qui sépare les côtes barbaresques des rives de la Provence, on a voulu trop tôt lui appliquer le régime administratif métropolitain. On a tenté de le concilier avec la présence sur son sol d'éléments tout à fait hétérogènes. On a réalisé ainsi une sorte d'union tout aussi invraisemblable que celle de la carpe et du lapin. On a complètement perdu de vue qu'il existe dans notre grande possession africaine :

1° Des indigènes à peu près dix fois plus nombreux que les Européens, par les préjugés de leur race, leurs traditions et surtout le fanatisme de l'Islam, et pour longtemps encore cent fois plus éloignés de nous que l'Annamite, le Hova ou le sauvage du Gabon ;

2° Des étrangers, Espagnols ou Italiens pour la plupart, aventuriers de basse condition, d'antécédents obscurs et suspects, en nombre supérieur à celui des Français, gardant soigneusement, en dépit de la naturalisation imposée ou sollicitée par intérêt, leurs habitudes et leur langue, qu'on entend parler presque seule, à l'exclusion de la nôtre, dans les villages. Des étrangers résidant chez nous depuis plus de vingt ans ne connaissent pas un mot de français;

3° Des Israélites, dont la minorité seulement est suffisamment francisée ;

4° Enfin, des nationaux. Parmi ceux-ci, à côté d'une petite phalange de gens honnêtes, laborieux, ordonnés, sobres et économes, colons dont les vertus ont presque toujours été récompensées par la réussite, il existe une tourbe d'individus sans scrupule et sans conscience, ivrognes ou paresseux. Trop souvent, depuis la création des communes de plein exercice, se sont recrutés dans la seconde catégorie les magistrats municipaux, les premiers ne voulant pas porter le trop lourd fardeau d'administrer des communes où tout était à créer. Dans l'un des deux villages qui composent la circonscription où je réside, sur la très courte liste des maires qui se sont succédé, deux ont mal fini. L'un d'eux abusa d'un blanc-seing à l'occasion de prêts de semences; l'autre, poursuivi pour faux, put, dans sa prison, se soustraire par le suicide à la honte de cette accusation.

Les effets de ce mal devaient se faire sentir sur le service de l'assistance médicale, comme sur toute autre chose.

La population européenne est largement assistée. La population indigène qui, bien que presque partout en nombre au moins égal à la première, n'a au sein des municipalités que des représentants en quantité négligeable, ne l'est presque pas ou ne l'est pas du tout. Pourtant, d'après le décret du 23 décembre 1874, un dixième de l'impôt arabe est affecté à l'assistance hospitalière. Je connais trop bien l'objection à faire : si l'Arabe n'est pas assisté, c'est qu'il ne veut pas l'être. Il y a là une erreur de fait.

Certes le musulman d'Algérie n'a pas volontiers recours au médecin, mais cela pour des raisons tout autres que la prévention ou le manque de confiance à son égard. C'est tout d'abord qu'il ne veut pas, mais le plus souvent ne peut pas supporter les frais, si minimes soient-ils, de sa maladie. Dans la plupart des communes de plein exercice, l'indigène est aujourd'hui complètement ruiné et dans un état de misère dont on peut se faire difficilement une idée, quand on ne l'a pas eue sous les yeux. Il est bien plus aisé de dresser la liste des très rares notables capables de rémunérer le médecin et de payer les médicaments que d'inscrire ceux qui ont besoin d'être assistés. Tous les indigènes qui peuvent être soignés gratuitement ont très volontiers recours à l'assistance médicale. En commune mixte, en territoire militaire, où l'on est très large pour la distribution de bons de médicaments, le nombre d'Arabes qui viennent consulter est beaucoup plus considérable qu'en commune de plein exercice. L'Algérien s'adresse, m'a-t-il semblé, aussi plus facilement aux médecins militaires, parce que ces derniers montrent plus de désintéressement.

Ceci soit dit sans intention de critiquer en aucune sorte la manière

d'agir de mes confrères de colonisation. Un médecin qui ne fera que passer peut accorder à l'indigène des concessions que ne peut lui donner, sans les payer chèrement, celui qui doit vivre de longues années au milieu d'eux. Comme, du reste, les populations de toutes les autres colonies, l'Arabe est un solliciteur patient, tenace, ennuyeux, dès qu'on semble lui donner la moindre prise. L'anecdote contée, il y a quelques années, dans la *Lancet*, par un médecin du service de l'Inde, pourrait très bien s'être passée en Algérie. Celui-ci avait, par la désarticulation de l'épaule, débarrassé un Indien d'un énorme ostéosarcome de l'humérus droit. Après guérison, le bonhomme ne cessa d'importuner notre confrère sous le prétexte que, l'ayant privé de son bras, il devait assurer sa subsistance.

Une autre cause éloigne l'indigène du médecin français. C'est l'apathie et l'indifférence des Arabes. Elle ne leur est pas non plus spéciale. Aux Indes anglaises, aux Indes néerlandaises, nos confrères rencontrent les mêmes obstacles à l'accomplissement de leur mission. Cependant, par ordre supérieur, ils vont plus à l'indigène que nous.

Les autres grandes puissances coloniales, la Grande-Bretagne, les Pays-Bas, l'Espagne elle-même, cherchent à utiliser davantage le rôle de la médecine pour rallier à elles les populations autochtones de leurs possessions. On ne pourra vaincre cette indifférence qu'en la combattant à force de patience. Qu'un Arabe vienne trouver le médecin, que celui-ci lui dise d'aller demander au maire ou à l'administrateur un bon de médicaments, cette simple démarche le rebutera. Il faut donc autant que possible la lui éviter. Les indigènes viendraient enfin plus facilement consulter, si les médecins étaient mis en état d'apprendre leur langue.

Il serait encore tout aussi erroné de croire que les musulmans ne feraient pas volontiers soigner leurs femmes par les médecins français. Les journaux politiques et les journaux de médecine ont fait beaucoup de bruit autour de la mission de Mme Chellier. Cette doctoresse s'est plainte avec amertume de ce que l'on n'avait pas poursuivi son essai d'installation de sages-femmes dans les villages kabyles. Ce serait certainement pour une puissance faire de la civilisation à rebours que de se plier aux mœurs de ses sujets, plutôt que de tenter de lui inculquer les siennes. Les indigènes laissent plus facilement qu'on ne le croie pénétrer le médecin auprès de leurs femmes, même de leurs jeunes femmes.

En résumé, le médecin de colonisation, tel qu'on le conçoit actuellement, semble plutôt fait pour assurer les secours médicaux aux colons, en attendant qu'un médecin libre ou communal vienne prendre

sa place, que pour soigner les indigènes. Tout différent doit être le rôle du médecin colonial. C'est l'homme qui doit faire pénétrer chez nos sujets nos idées, en accomplissant auprès d'eux une mission qui, étant toute d'humanité, leur paraîtra toute désintéressée. Pour être bien remplie, il n'est pas besoin que celui à qui on la confie soit revêtu d'un caractère militaire. Il suffit qu'il ait l'appui des pouvoirs publics et qu'il gagne le respect et l'estime des indigènes. Le médecin colonial doit rester dans une certaine mesure indépendant des autorités locales, surtout si celles-ci tiennent le pouvoir de l'élection.

Dans les communes mixtes, les administrateurs facilitent beaucoup la tâche du médecin, en mettant à sa disposition un chaouch de la commune.

Dans les communes de plein exercice, les conflits entre le maire et le médecin sont encore assez ordinaires. La commune demande alors un médecin communal; on le lui accorde. Or la condition de ces derniers est en général peu enviable. Entièrement à la merci de municipalités éphémères ou capricieuses, ils sont congédiés sans égards dès qu'ils ont cessé de plaire à quelques personnages influents de la localité, ou dès qu'ils montrent assez d'indépendance de caractère pour refuser de se transformer en agents électoraux.

IV

Serait-il impossible de constituer sur de meilleures bases un corps de médecins de colonisation ou coloniaux? On élèverait beaucoup le niveau moral de ce corps, tout en lui donnant des avantages plus considérables, en introduisant les modifications suivantes empruntées aux règlements des puissances coloniales étrangères :

1° Au point de vue du *recrutement*, abaisser la limite d'âge et introduire le concours;

Faire accomplir aux candidats un stage d'un an dans les hôpitaux civils des chefs-lieux des colonies;

Leur faire suivre pendant ce temps des cours de langue arabe vulgaire ou de la langue du pays;

Exiger des candidats un certificat d'aptitude physique, le service de colonisation exigeant une grande vigueur:

Exiger d'eux la connaissance de l'équitation;

2° Au point de vue des classes et de la hiérarchie, créer deux classes supplémentaires de médecins coloniaux résidant dans les préfectures et les sous-préfectures ou les centres qui leur correspondent ailleurs et chargés des salles d'indigènes dans les hôpitaux civils, de

la direction et de l'inspection des médecins coloniaux en sous-ordre, de l'hygiène publique et de l'assistance publique des indigènes.

L'avancement pourrait être accordé partie au choix, partie à l'ancienneté, avec examen comme dans l'*Indian service*, ou sans. En agissant ainsi, on stimulerait le zèle des médecins coloniaux, en leur donnant un jour l'espoir de résider dans les grandes villes et on les ferait se désintéresser davantage des petites passions locales;

3° Au point de vue des indemnités, leur donner comme aux administrateurs l'indemnité de cheval et de langue arabe;

4° Au point de vue des *circonscriptions*, éviter de les faire trop restreintes ou trop étendues. Trop restreintes, elles ne peuvent suffire à l'existence convenable du médecin; elles ne peuvent tenir son activité en éveil. Nécessairement l'ennui le gagne; il quitte une place sans attraits, ou bien il laisse marcher les choses, court les cantines et s'abaisse moralement et intellectuellement. Les circonscriptions ne devraient être modifiées qu'à bon escient, après la connaissance bien nette des motifs de la demande de modification;

5° Au point de vue des soins à donner aux indigènes, les médecins de colonisation devraient avoir une certaine indemnité de tournée pour visite des douars distants de plus de 10 kilomètres de leur résidence, indemnité limitée à une certaine somme chaque année. Ils devraient, en outre, pouvoir obtenir le remboursement, sur bons détachés d'un registre à souche, des médicaments fournis aux indigènes.

Serait-ce beaucoup grever le budget de l'assistance médicale que d'opérer ainsi? En aucune manière. Je réside dans une circonscription qui comprend actuellement deux communes, mais en avait trois autrefois. L'une d'elles en a été détachée parce qu'elle a pu obtenir un médecin communal parfaitement inutile, un médecin actif et valide pouvant assurer le service dans d'excellentes conditions. Ces trois communes dépensent pour les deux médecins la somme de 7,000 francs; les divers frais d'assistance médicale y atteignent, tout compris, assez près de 20,000 francs. La plus grande partie de cette somme, en dehors du traitement des deux médecins, est employée en frais d'hospitalisation. La plus grande partie de ces frais d'hospitalisation, consacrés presque entièrement à des Espagnols, les Français fréquentant peu les établissements nosocomiaux et les Arabes encore moins, pourraient être évités. Dans l'une des deux communes, je n'ai pas l'an dernier signé un seul billet d'hôpital, bien que le nombre d'admissions ait été considérable; nombre de ces malades eût pu être traité à domicile avec plus d'économie. Donc, avec une dépense moitié moindre, on améliorerait la situation du médecin, on assurerait surtout l'assis-

tance médicale à ceux qui, après tout, la méritent beaucoup plus que les autres, puisque ce sont nos sujets, les Arabes.

Dr Gros,
Médecin de colonisation,
Médecin de réserve de l'armée de mer.

BIBLIOGRAPHIE.

La ration de sucre du soldat, par Henri Hirschberg.
(*Die zuckerration des soldaten*, Steinitz-Berlin.)

L'auteur rappelle que, d'après Bunge, Fik et Voit, le muscle brûle non sa propre substance, mais sert de lieu de combustion aux hydrocarbonés, qui produisent la chaleur et le travail. L'usure de la fibre musculaire, moins grande par l'oxydation des hydrates de carbone que par les graisses, est réparée par les albuminoïdes.

Hirschberg cherche à montrer que le sucre est l'aliment hydrocarboné parfait.

Parmi les nombreux faits cités par l'auteur, il convient de signaler les résultats si brillants obtenus par Bernie, qui préconise l'alimentation sucrée dans les exercices physiques.

Les accidents de surmenage disparaîtraient rapidement sous l'action stimulante du sucre, dont l'absorption immédiate, fournit à l'organisme la plus forte proportion de glycogène et rend au muscle fatigué son énergie première.

Par son inaltérabilité, son transport facile, sa valeur nutritive considérable sous un volume réduit, le sucre constitue une précieuse réserve alimentaire de guerre.

Hirschberg prétend que la ration de campagne du soldat n'exige qu'une augmentation légère de riz, de légumes et que la viande peut être diminuée de 50 grammes (8 centimes).

Par contre, l'auteur demande qu'il soit délivré journellement à chaque homme en manœuvre ou en guerre, 100 à 150 grammes de sucre (12 centimes).

La proportion de sucre de la ration du matelot s'élève en France à 20 grammes, en Autriche à 25 grammes, en Angleterre à 57 grammes,

en Allemagne, elle atteint 70 grammes deux fois par semaine: elle est de 40 grammes les autres jours.

Dr Onimus.

I. Professeur Binz. — *Emploi de la quinine contre le coup de chaleur.* (*Deutsche militärärztliche Zeitschrift*, 1895.)

Le coup de chaleur n'est autre chose qu'un trouble grave, particulier des échanges organiques, produit par la trop grande élévation de la chaleur du corps. Les produits de la décomposition des matériaux albuminoïdes, qui modifient le sang, intoxiquent les centres nerveux et créent toute la série des symptômes connus du coup de chaleur. On sait, d'autre part, que l'activité cellulaire est diminuée par la quinine et, par suite, ce médicament ralentit les combustions. Le professeur Binz s'appuie sur cette donnée théorique et sur l'expérience de quelques médecins de l'Inde pour recommander contre le coup de chaleur les injections sous-cutanées de chlorhydrate de quinine à la dose de 25 centigrammes pour 1 centimètre cube d'eau distillée.

II. Dr Pusch, médecin d'état-major, et Dr Thurm, médecin en chef d'état-major. — *La déperdition de chaleur dans ses rapports avec le coup de chaleur, le vêtement, l'épuisement cardiaque et la dilatation du cœur.*

Le coup de chaleur «de locomotion» (Müller), comme la dilatation aiguë et chronique du cœur, consécutive à l'épuisement du muscle cardiaque, sont des accidents particulièrement dus, à peu d'exceptions près, à des marches forcées.

Quand l'activité musculaire est exagérée, quand il y a en même temps une production de chaleur excessive, quand enfin l'air est chaud et saturé d'humidité, que le corps est couvert de vêtements trop épais, le cœur, par l'accélération de ses mouvements, doit pourvoir à ce que le sang soit distribué en assez grande quantité à la peau et aux poumons pour maintenir, grâce à l'évaporation, la chaleur animale à son degré normal, et à ce que l'augmentation de pression causée par la contraction musculaire soit vaincue par lui. Dès que l'action du cœur devient insuffisante, apparaissent les premiers signes du coup de chaleur.

Dans la pathogénie de cet accident, l'influence d'une température ambiante élevée ne peut être seule mise en cause, car le coup de cha-

leur s'observe avec une température oscillant de 22° 5 à 28 degrés et, d'autre part, on ne le rencontre pas chez les ouvriers des verreries, chez les fondeurs, chez les mécaniciens qui travaillent dans des milieux beaucoup plus chauds. Dans les recherches de Litten et Rosenthal (faites sur de petits mammifères, remarque importante), la température du corps s'élevait un peu et se maintenait constante avec une température extérieure de 36 degrés.

L'influence de l'état hygrométrique de l'air a plus d'importance, et c'est à la saturation de l'air chaud par la vapeur d'eau que l'on doit rapporter les coups de chaleur frappant sous les tropiques les individus à l'état de repos sous la tente.

On sait que les exercices violents augmentent la température du corps d'un certain nombre de degrés, surtout si l'absorption de l'eau est insuffisante et le vêtement peu approprié.

La chaleur animale qui, chez l'homme, a été évaluée à 2700 calories, dépend, pour la plus grande partie, des processus de combustion, pour la plus faible part, du travail mécanique. La température du corps est maintenue constante par conduction, rayonnement et évaporation. Vierordt a compté que dans les circonstances ordinaires de la vie la peau ne perd par évaporation que 364 calories.

Mais, d'après les calculs d'Erismame, la déperdition de chaleur par évaporation, avec des températures de l'air plus élevées, peut atteindre 1780 calories. Pendant le travail, Vierordt a montré qu'après un travail moyen de huit heures le corps humain pouvait dégager 2122 calories de plus qu'à l'état de repos. Hiller a compté que la production de chaleur pendant une marche d'une heure avec l'équipement complet de campagne a été de 385 calories à l'heure (9240 pour 24 heures). Pour les enlever, il suffisait, à 25 degrés centigrades et avec une humidité relative de 100 p. 100, d'une vitesse de l'air de 0 m. 31, c'est-à-dire une vitesse que nous ne pouvons percevoir.

Le mouvement de l'air est donc un facteur important du refroidissement du corps.

Les auteurs démontrent ensuite que la fréquence du coup de chaleur n'est pas du tout en rapport avec la distance du lieu à l'équateur, ou, ce qui revient au même, avec la température du lieu.

Jacubash a montré que, presque partout, le coup de chaleur atteint presque exclusivement le fantassin.

Les causes déterminantes du coup de chaleur sont aussi celles de la dilatation du cœur sans lésions valvulaires; coup de chaleur et dilatation du cœur sont des phénomènes morbides voisins: ils sont tous deux la conséquence de marches forcées dans certaines conditions du

monde extérieur et, dans tous deux, l'épuisement cardiaque joue un rôle capital. Pour le coup de chaleur, comme pour la dilatation du cœur, il faut des circonstances prédisposantes (entraînement insuffisant, surmenage).

Le travail du cœur augmente avec les obstacles qui s'opposent au dégagement de chaleur. Or, sous nos latitudes, le premier obstacle est l'insuffisance de la quantité d'eau contenue dans le sang, d'où l'indication de boire pendant la marche, mais non avec excès, pour ne pas amener la pléthore aqueuse du système vasculaire et augmenter ainsi le travail du cœur. Le deuxième est un vêtement trop épais, trop serré et trop étroit.

En résumé, le coup de chaleur devrait être attribué à l'insuffisance de la déperdition de chaleur unie à l'insuffisance de l'action cardiaque.

Cette question du coup de chaleur a fait le sujet d'une discussion à l'Académie de médecine, discussion à laquelle ont pris part les plus éminents des médecins militaires, MM. Laveran, Vallin et Kelsch. La pathogénie du coup de chaleur n'est pas du tout élucidée et on en est encore réduit aux hypothèses.

Qu'on me permette d'émettre ici une opinion personnelle. C'est que l'on n'a pas, sans doute, tenu jusqu'ici un compte suffisant du rôle de l'intoxication et de l'infection dans la pathogénie du coup de chaleur.

Dans le traité de pathologie générale de Bouchard, M. Marfan dit bien que les températures extrêmes favorisent le surmenage; s'il fait trop chaud, le corps n'arrive plus à rendre par rayonnement l'excès de calorique engendré par l'excès de travail, ce qui trouble les actes nutritifs et favorise l'auto-intoxication (*Traité de pathologie générale*, t. I, p. 459). Mais, à l'article *insolation* et *coup de chaleur*, de M. Legendre, auquel renvoie M. Marfan, il n'est pas fait la moindre allusion à l'auto-intoxication et encore moins à l'infection.

Ce qui me fait croire au rôle de l'infection, c'est la circonstance suivante : Dans le coup de chaleur qui se termine par la mort, la température, déjà très élevée pendant la vie, augmente encore après le décès du malade. Or, toute élévation de température au sein de la matière organique morte est nécessairement un processus de fermentation ou de putréfaction, et, par suite, est dû à l'action de micro-organismes. Et il me paraît difficile d'admettre que ces processus soient d'emblée assez actifs pour entretenir une température notablement plus élevée que celle du milieu ambiant, s'ils n'ont pas déjà commencé durant la vie. C'est donc dans ce sens que doivent être dirigées actuellement toutes les recherches sur la pathogénie du coup de chaleur.

III. Gould. — *Observations sur l'action du projectile Lee-Metford.* (*British medical Journal* et *Deutsche militärärzliche Zeitschrift.*)

Les observations du Dr Gould ont été recueillies au cours de l'expédition du Chitral. Elles sont au nombre de 20. La distance à laquelle les blessures ont été faites n'a pu être évaluée. Il n'y a pas eu d'autopsie. Les conclusions de l'auteur sont celles-ci :

1° L'orifice d'entrée est net et régulier;

2° L'orifice de sortie est presque aussi régulier que l'orifice d'entrée, quelquefois un peu plus grand; ses bords sont peu déchirés et les lèvres de la plaie ne sont pas renversées en dehors;

3° Les parties molles sont nettement traversées. Les effets explosibles ne se sont montrés que dans une plaie de la rate;

4° Les os n'ont présenté aucune fracture grave et n'offrent qu'un petit nombre de fragments. Sur les 20 cas il n'y a eu que 2 fractures évidentes;

5° Traitement : drainage, antisepsie, pansement à l'iodoforme et à la gaze boriquée;

6° Dans tous les cas, la guérison s'est faite en peu de temps.

Dans les plaies des articulations, la liberté des mouvements a été conservée.

IV. Schömverth. — *Un cas de plaie pénétrante du diaphragme suivi de guérison.* (*Deutsche milit. Zeitschrift*, p. 490.)

Plaie par coup de couteau au côté gauche de la poitrine, entre la neuvième et la dixième côte, dans la ligne axillaire postérieure. La laparotomie fut faite dès l'entrée du malade à l'hôpital; incision de 20 centimètres, parallèle au bord costal; plaie du diaphragme de 4 centimètres de long; fermée par cinq points de suture. Il n'y avait aucune lésion des organes abdominaux. Le péritoine fut réuni par des sutures au catgut et les parois abdominales par la suture étagée. — Guérison en 25 jours.

V. Dr Wieblitz. — *De l'emploi du marc de café desséché pour remplir les crachoirs.*

Au lieu de la tourbe, prescrite par le règlement allemand pour remplir les crachoirs dans les hôpitaux, le Dr Wieblitz recommande le

marc de café desséché, que l'on peut obtenir en assez grande quantité dans les établissements hospitaliers.

VI. Sem. — *La chirurgie de l'abdomen sur le champ de bataille.* (*Saint-Louis, clinique, juin 1894.*)

Dans les blessures de l'intestin, Sem donne la préférence à la suture de Lembert. En cas d'hémorragie abondante, il conseille l'auto-transfusion par ligature des deux membres inférieurs, et, si ce moyen ne suffit pas, la transfusion saline. Même après l'ouverture de la cavité abdominale, il est habituellement nécessaire, pour diminuer l'hémorragie pendant la recherche du vaisseau qui donne, d'employer l'hémostase provisoire, de préférence obtenue par la compression de l'aorte au-dessous du diaphragme, au moyen de la main introduite dans la cavité abdominale. Pour le foie et le pancréas, la suture de la plaie, le tamponnement ou le cautère actuel suffisent le plus souvent à arrêter l'hémorragie, tandis que, pour la rate et le rein, l'extirpation est nécessaire. Un chirurgien, spécialiste des lésions abdominales, doit être attaché à chaque brigade. Celle-ci doit être munie d'un poêle portatif pour chauffer les serviettes, les sables de sac, pour stériliser les instruments et pour donner au milieu d'opération la température nécessaire.

VII. Schröter. — *Quelques mots sur les plaies par armes à feu de l'estomac.* (*Archir. für Klinische, chirurgie, vol. 51, 1er cal.*)

A propos d'un cas de plaie pénétrante de l'estomac, guéri par la laparotomie et la suture de l'estomac, Schröter a passé en revue l'histoire de cette lésion. Les symptômes sont de deux ordres : généraux et locaux; les premiers sont le choc, l'anémie aiguë, la perte de connaissance; les seconds sont la hernie de l'estomac et l'issue de son contenu par la plaie; l'hématémèse ou même le simple vomissement. Il rejette l'épreuve de Sem (insufflation d'hydrogène) par le diagnostic de ses plaies. Comme traitement, Schrötter conseille la laparotomie dans tous les cas, par incision médiane; l'hémostase provisoire par la compression digitale de l'aorte; la suture continue avec la soie; le drainage à la gaze iodoformée.

VIII. Dr Lode. — *La stérilisation de l'eau par l'addition de chlorure de calcium.* (*Das oestereichische Sanitatswesen, n° 22.*)

Lode a cherché à contrôler expérimentalement la valeur du procédé de Traube (addition de chlorure de calcium). Il est arrivé à cette con-

clusion, que la quantité de chlorure indiquée par Traube est insuffisante, mais qu'à plus fortes doses il peut être recommandé.

Lode recommande d'employer un lait de chlorure de calcium dans quelques gouttes d'eau, ou de rendre actif le chlore en ajoutant quelques gouttes d'acide citrique. Dans ce cas, le chlorure de calcium doit être ajouté à quelques centimètres cubes d'eau; on ajoute une petite quantité d'acide citrique et l'on verse rapidement le mélange dans l'eau à purifier.

Le Dr Bassenge a repris cette question devant la Société des médecins militaires de Berlin. Il conclut à l'efficacité de la méthode de Traube (0 gr. 0004 de chlorure de calcium pour 10 centilitres d'eau avec 0 gr. 002 de sulfite de soude pour neutraliser le chlore en excès). Il recommande l'emploi de pastilles de chlorure de calcium de 1 gramme pour 5 litres d'eau; agiter et laisser reposer 15 minutes.

IX. Van Eecke. — *Forme pectorale de septicémie hémorragique.* (*Journal de médecine des Indes néerlandaises*, 1895.)

Cette forme de septicémie hémorragique a été observée par le vétérinaire du Gouvernement, Fisscher, dont le rapport a été publié dans le *Journal de médecine vétérinaire*, et a été étudié, au point de vue bactériologique, par Van Eecke, sous-directeur du laboratoire de Weltvreden, médecin distingué mort récemment. La septicémie hémorragique a sévi sur les bestiaux des provinces de Bintenjorg et de Mister Comelis, où elle a fait un grand nombre de victimes (environ le dixième du cheptel). Les lésions étaient presque uniquement bornées aux organes de la poitrine; c'étaient surtout l'œdème pulmonaire et l'hémorragie bronchique. Van Eecke en fait une variété de peste bovine.

Il l'a inoculée à des lapins, des pigeons, des rats et des souris, des moineaux et des chèvres; sur tous ces animaux il a obtenu des résultats positifs et a retrouvé dans leur sang les microbes de la septicémie hémorragique qui ont pu également être cultivés. Quelques lapins vivant au voisinage d'une cage renfermant des tourterelles inoculées ont spontanément contracté la maladie. Les rats et les souris succombent dans un intervalle de 1 à 3 jours. Il n'est pas dit que la maladie se soit transmise à l'homme.

Dr Gros.

BULLETIN OFFICIEL.

MARS 1898.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er mars. — M. le médecin de 1re classe Lorin est désigné pour remplacer sur l'*Héroïne* (station locale du Sénégal) M. le Dr Dessemond-Sicard, rentrant en France pour raison de santé.

3 mars. — M. le médecin de 1re classe Hervé (Alphonse) obtient un congé de deux mois pour suivre les cours de bactériologie au laboratoire Cornil à Paris.

5 mars. — MM. les médecins principaux Vantalon et Thémoin sont autorisés à permuter.

7 mars. — MM. les médecins de 2e classe Giraud et Gras sont autorisés à permuter.

14 mars. — M. le médecin de 1re classe Kergrohen (J.-L.-M.-A.) est désigné pour embarquer sur la *Foudre* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le Dr Denis (J.-E.), nommé médecin de la division de Terre-Neuve.

15 mars. — M. le médecin principal Cantellauve est désigné pour remplacer sur la *Melpomène* (école des gabiers), à Brest, M. le Dr Mercier, débarqué pour cause de santé.

16 mars. — M. le médecin de 1re classe Jourdan est désigné pour remplacer sur le *Friand* (escadre du Nord), à Brest, M. le Dr Aubry (C.-P.), qui terminera le 1er avril 1898 deux années de service à la mer.

19 mars. — M. le médecin de 1re classe Millou est nommé professeur d'hygiène navale et de pathologie exotique à l'École d'application de Toulon.

21 mars. — M. le médecin de 2e classe Ruelle est désigné pour remplacer aux bataillons d'infanterie de marine détachés en Crète M. le Dr Faucheraud, rentrant en France pour raison de santé et qui ira servir au 3e régiment d'infanterie de marine au lieu et place de M. le Dr Binard, passé sur sa demande au deuxième de l'arme à Brest.

25 mars. — M. le médecin de 2e classe Roudié est désigné pour remplacer aux Tirailleurs Haoussas au Dahomey M. le Dr Bartet, qui a terminé la période réglementaire de séjour colonial et qui sera affecté à l'artillerie de marine à Toulon.

29 mars. — M. le médecin de 2e classe Barrillet obtient un congé de deux mois pour suivre les cours de bactériologie au laboratoire Cornil à Paris.

M. le médecin de 2e classe Pernet, provenant de la Nouvelle-Calédonie, sera affecté au port de Lorient.

MARIAGE.

18 mars. — M. le médecin de 1re classe Mathé est autorisé à épouser Mme veuve Lafond, née Gairoard, domiciliée à Toulon.

Imprimerie Nationale. — Avril 1898.

RAPPORT MÉDICAL

SUR LES COLONNES DU DAKOL ET LA MISSION DU MOSSI

(SOUDAN FRANÇAIS),

Du 25 février 1896 au 16 avril 1897,

Par le Dr HENRIC,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

CHAPITRE PREMIER.

COLONNES DU DAKOL.

Premier combat de Téréli (29 février 1896). — Bandiagara, capitale du Macina, résidence du fama Aguibou, se trouve au centre d'un plateau ferrugineux, limité brusquement au Sud par une falaise élevée. Au delà, s'étendent les vastes et fertiles plaines du Séno, qui vont jusqu'au Mossi. Cette falaise est habitée par les montagnards Habés, dont les villages en terre, situés dans des trous de rochers, sont presque inaccessibles. Ces Habés, bons chasseurs comme tous les montagnards, très énergiques, d'un esprit indépendant, n'ont jamais pu être soumis d'une façon complète par les différents conquérants du Macina. Ils sont armés surtout de fusils à pierre, et, exceptionnellement, de flèches empoisonnées et de lances.

Ces gens non seulement ne payaient pas l'impôt, mais encore attaquaient les troupes suivant la grande voie commerciale de Bandiagara à Douentza.

En février 1896, une petite colonne, composée du lieutenant V..., de 2 sous-officiers européens, d'une centaine de tirailleurs noirs et de quelques cavaliers, fut chargée de les châtier. Le 29 février, au matin, on attaqua le village de Téréli. Dans les rochers, sans artillerie, avec un ennemi énergique et bon tireur, le combat eut lieu presque corps à corps et nous coûta cher : 6 tués, dont le sergent européen P... et 27 blessés, parmi lesquels l'adjudant R...

Beaucoup de ces blessures présentaient un grand intérêt chirurgical, le combat ayant eu lieu de très près. Malheureusement, je manquais presque de tout, aussi bien comme aides que comme matériel de pansement et d'évacuation. Le jeune médecin, isolé dans la boucle du Niger, avec un nombre considérable de blessés et de malades, doit, selon l'expression soudanaise «se débrouiller» tout seul dans un pays dépourvu de ressources.

J'avais un infirmier noir très dévoué, mais d'une ignorance extrême. Pas d'iodoforme, pas d'ouate hydrophile, un peu de sublimé. Dans la suite, mes camarades de Mopti et de Djenné, les Docteurs Brunatti et Antoine, voulurent bien me venir en aide et m'envoyer des matériaux de pansement.

Je dus me contenter des ressources du pays; je remplaçai l'iodoforme par du charbon de boulanger, d'abord pilé dans de l'acide phénique pur, puis séché au soleil; l'ouate hydrophile, par du coton du pays bichloruré; les bandes aseptiques par l'étoffe du Macina.

Je ne possédais ni brancards, ni appareils à fractures; il fallait cependant faire franchir la falaise aux blessés, dont plusieurs avaient des fractures compliquées très graves.

Je fis construire par les tirailleurs une dizaine de brancards de fortune : 2 hampes longitudinales, réunies par un certain nombre de travées fixées avec des cordes en écorce de boabab, formaient une sorte d'échelle que je remplissais de longue et forte paille de brousse fortement liée en faisceaux. Les noirs ne portant que sur la tête, aux deux extrémités de cet appareil étaient fixés deux bambous transversaux. Quatre hommes pouvaient ainsi porter un blessé. Inutile de dire que cet appareil est lourd et malcommode; son installation, assez longue, le rend peu pratique sur le champ de bataille. Les brancards réglementaires légers, solides, d'une installation si rapide, ne devraient manquer dans aucun des postes avancés du Soudan. Pour les Européens, rien n'est plus facile que d'adapter à cet appareil de fortune, du côté de la tête, un capuchon fait de feuillages et de nattes.

Les bambous, les fourreaux de baïonnettes, maintenus par

des liens, me permirent d'établir des appareils à fracture provisoires et suffisants pour le transport.

Le long passage du défilé abrupt de Kani-Kombolé fut des plus pénibles.

Les blessures se décomposaient en :

Fracture du crâne	1
Fractures compliquées des membres	4
Plaies pénétrantes simples	24

27 étaient dues à des balles de fusil à pierre, 2 seulement à des flèches.

Elles intéressaient les régions suivantes :

Tête	6	Main	1
Cou	1	Cuisse	2
Tronc	3	Genou	1
Épaule	2	Jambe	3
Bras	5	Pied	4
Avant-bras	1		

26 de ces blessures évoluèrent normalement sous le pansement antiseptique. 6 présentèrent des particularités intéressantes :

I. Sabo-Cissé-Guindou, tirailleur auxiliaire. — Le blessé présentait à la partie supérieure de la région occipitale une vaste plaie de 10 centimètres de long sur 1 de large. Après lavage, je constatais une énorme fracture de crâne à ciel ouvert. Les battements systoliques étaient très visibles; le liquide injecté était repoussé au dehors à chaque systole. Je retirai quelques esquilles, tout en me gardant bien de faire une exploration dangereuse avec le stylet.

Le blessé avait perdu connaissance durant quelques minutes seulement; il n'avait présenté aucun écoulement ni séreux ni sanguin par le nez, la bouche ou les oreilles; pas d'ecchymose sous-conjonctivale. L'absence d'accidents cérébraux me permettait de me comporter comme s'il y eut eu plaie sans fracture, selon le précepte de Tillaux. J'appliquais simplement des pansements humides sans faire la suture de la plaie tégumentaire.

Le 15 avril, le blessé quittait l'infirmerie, guéri. Les bords de la plaie s'étaient recollés, formant un pont au-dessus de la perte de substance osseuse, trop vaste pour se combler entièrement.

II. Diégui-Konté, caporal à la 16e compagnie. — Blessure en séton de la jambe droite à son tiers supérieur avec fracture à ciel ouvert du tibia et du péroné.

Les fragments inférieurs, taillés en biseau, faisaient saillie au dehors. Dans le transport du lieu du combat à l'ambulance, le membre fracturé ne fut pas contenu; ces fragments acérés perforèrent les tissus en dehors du trajet du projectile.

Par une exploration très prudente, je constatai la présence de nombreuses esquilles. Malgré l'intensité du traumatisme, la nutrition et surtout l'innervation me paraissant assurées, je me décidai à conserver le membre. Après avoir nettoyé la plaie, j'enlevai, sur-le-champ, quelques esquilles et je réséquai l'extrémité des fragments inférieurs qui gênait la coaptation. Dans la suite, je fus obligé d'enlever des esquilles, à plusieurs reprises.

Grâce à l'asepsie et à l'immobilisation absolue, la guérison fut obtenue, mais très lentement. Ce ne fut qu'en avril 1897 que le malade put sortir de l'infirmerie. Il marchait sans béquilles; le raccourcissement était peu notable.

III. Mahmady Keïta, tirailleur de 1re classe à la 16e compagnie. — Plaie en séton d'avant en arrière au tiers moyen du bras droit. Fracture compliquée, esquilleuse, de l'humérus.

Les gros rameaux sanguins et nerveux étaient indemnes, ce qui me permit de conserver le membre.

A plusieurs reprises, je fus obligé d'enlever de grosses esquilles. Le blessé, très pusillanime et peu obéissant, ne voulut pas exercer son coude, malgré tous mes efforts.

La guérison fut lente (6 mois de traitement); mais le membre était conservé, quoique avec une légère ankylose de l'articulation cubito-humérale.

IV. Demfa Taraoré, tirailleur de 1re classe à la 16e compagnie. — En dehors d'une blessure légère de la région lombaire gauche, ce tirailleur présentait deux plaies en séton parallèles, d'avant en arrière, au tiers supérieur de l'avant-bras gauche, à 4 centimètres de l'articulation. Plaies tégumentaires

très vastes; fracture compliquée du cubitus et du radius. Je réussis à conserver le membre, malgré le voisinage de l'articulation. Il était à craindre une ankylose; fort heureusement, ce blessé était obéissant. Aussitôt que je le pus, je lui fis exécuter des mouvements du coude.

Pour maintenir l'espace interrosseux, je plaçai le membre dans la position intermédiaire à la pronation et à la supination et je n'appliquai qu'une seule attelle, sur le bord cubital, de façon à éviter toute compression de l'artère radiale.

En août 1896, la guérison était complète, les fonctions du membre étaient conservées.

V. Mahmady Taraoré, spahi auxiliaire. — Plaie pénétrante du pied gauche. La balle était entrée sous le talon. Le stylet décelait un trajet long de 3 centimètres environ, sans donner de notions bien précises sur le siège du corps étranger. Les esquilles étaient nombreuses. La balle était probablement enclavée dans les os du pied.

Après avoir ouvert le foyer et enlevé les corps étrangers et les esquilles, j'appliquai un pansement antiseptique et j'immobilisai le pied. Je me résolus à l'expectative quant à l'extirpation du projectile, prêt à intervenir s'il survenait des accidents inflammatoires.

Le blessé guérit si bien, tout en gardant sa balle dans le pied, qu'il put prendre part à la longue et fatiguante mission du Mossi comme cavalier auxiliaire.

VI. Fatoma Diara, tirailleur auxiliaire. — Plaie pénétrante du cou.

La balle était entrée dans le cou en avant, au niveau du cartilage thyroïde. Elle avait contourné la moitié gauche du cou, sans léser les organes importants de cette région, et s'était logée en arrière, au niveau de l'apophyse épineuse de la sixième vertèbre cervicale. C'est à cet endroit que j'opérai son extraction par une double incision cruciale.

Une observation, analogue à celle-ci, de séton du cou, sans lésion des organes importants, a été recueillie par M. le docteur Quinson, au combat de Mapa (*Archives de médecine navale*, octobre 1896).

En somme, pour le traitement de ces blessés, j'ai suivi cette règle : *Conserver* le membre du moment où l'amputation ne s'impose pas d'une manière *absolument* évidente.

Deuxième combat de Téréli (12 mai 1896). — En mai 1896, un marabout peuhl, profitant de l'effervescence provoquée par le premier combat de Téréli, souleva les Habés du Dakol. Les sofas du roi Aguibon et deux sections de tirailleurs auxiliaires, envoyés à sa rencontre, livrèrent un combat dans la plaine qui s'étend aux pieds de Téréli; ils eurent 4 tués et 5 blessés et furent repoussés (12 mai 1896). Les blessures que j'eus à soigner, dans cette circonstance, étaient produites par des coups de lances. Quatre étaient superficielles et guérirent rapidement. La cinquième était très grave : la lance avait pénétré dans le thorax au-dessous de l'aisselle du côté droit et avait traversé le poumon. Le blessé, soldat d'Aguibon, arriva à l'infirmerie huit jours après l'action; une pleurésie purulente s'était déjà déclarée. Je fis l'empyème; mais les drains me manquant absolument, les lavages antiseptiques furent forcément incomplets. La guérison fut, en conséquence, très lente.

Combat de Sangha (19 juin 1896). — Pour soumettre définitivement les montagnards du Dakol, une colonne fut organisée. Le 16 juin elle quittait Bandiagara. Au départ, le personnel européen comprenait :

Capitaine, commandant		1
Infanterie	Capitaine	1
	Lieutenants	4
	Adjudant	1
	Sergent-major	1
	Sergents	3
Spahis	Lieutenant	1
	Maréchaux de logis	3
	Brigadier	1
Artillerie	Lieutenant	1
	Maréchaux de logis	2
	Brigadiers	2
	Canonniers	10
Service de santé. — Médecin de 2e classe de la marine.		1
	Total	32

Le personnel indigène se composait de :

Tirailleurs auxiliaires ou réguliers	320
Canonniers et conducteurs	20
Spahis réguliers ou auxiliaires	70
Porteurs et palefreniers	450
Total	860

J'avais à ma disposition 7 noirs : 1 infirmier de 2e classe des colonies, et 6 porteurs pour les 4 brancards fabriqués à Bandiagara, les médicaments et l'eau. Les médicaments, les objets à pansement étaient contenus dans une caisse imperméable et le sac d'ambulance. Comme pour le combat de Téréli, l'iodoforme était remplacée par du charbon phéniqué, l'ouate hydrophile par du coton du pays bichloruré, les bandes aseptiques par de l'étoffe du Macina.

Le 19 juin, au matin, la colonne attaquait les villages de Sangha, à 50 kilomètres au Nord-Est de Bandiagara. La lutte, acharnée, dura de 6 heures du matin à 2 heures de l'après-midi. La falaise n'offrant pas de passage, la colonne fut obligée de rebrousser chemin pour venir coucher à 23 kilomètres du poste. Le combat s'engagea si vivement, la marche en avant fut si rapide qu'il fut impossible d'établir une ambulance à poste fixe, en arrière de la ligne de feu. Avec mon infirmier et mes porteurs, je suivis les troupes, pansant rapidement et faisant enlever les blessés que je rencontrais sur ma route. La nature des blessures facilita singulièrement cette tâche; aucune n'exigea d'opération urgente ni l'application d'appareils compliqués pouvant retarder la marche. Je me contentai d'extraire quelques balles à fleur de peau, et de faire des pansements antiseptiques.

Nos pertes furent assez sérieuses : 6 tués et 46 blessés.

Les blessés se décomposaient en :

Européens		3
Tirailleurs	réguliers	14
	auxiliaires	16
Spahis		2
Palefrenier		1
Porteurs		10

42 blessés étaient atteints de coups de feu, notamment le lieutenant V.... et le sergent-major A....; 3 de flèches. Le maréchal de logis d'artillerie D.... avait été renversé par une balle au front sous les roues du canon et fortement contusionné.

Les blessures intéressaient toutes les parties du corps :

Tête	2	Pli de l'aîne	1
Poitrine	2	Cuisse	15
Abdomen	1	Creux poplité	1
Épaule	3	Genou	3
Bras	4	Jambe	5
Avant-bras	2	Pied	3
Fesses	4		

4 de ces blessures étaient mortelles. Un tirailleur auxiliaire, atteint d'une balle au ventre, avec issue de l'intestin grêle, mourut dans la soirée, pendant la retraite de la colonne. Un autre tirailleur auxiliaire, le bras gauche fracassé par une balle, la poitrine traversée de part en part, mourut le lendemain. Le tirailleur régulier de la 16e compagnie, Bakou Bekhaïokho, atteint d'un coup de feu à la région précordiale, succomba le surlendemain du combat, de même que le tirailleur régulier Bandiougou Dembélé, atteint d'une balle à la tête ayant complètement énuclé l'œil droit et fracturé le crâne. 6 autres blessés, grièvement atteints, pouvaient inspirer de sérieuses craintes :

Le sergent-major de la 16e compagnie, Jules A...., fut atteint, presque au début de l'action, d'une balle au genou gauche. Le projectile pénétra dans l'articulation un peu en dedans de la rotule sans fracturer les condyles osseux et détermina une hémorragie en nappe considérable, très difficile à arrêter.

Le tirailleur régulier Moriba Taraoré, atteint d'une balle à l'aîne.

Le tirailleur régulier Kalifa Konté, blessé au creux poplité.

Le caporal de tirailleurs auxiliaires Demba Sissogho, atteint très grièvement à la fesse d'une balle fracturant l'os iliaque.

Le tirailleur auxiliaire Suley Sidibé, dont le pied fut fracassé par un projectile de très gros calibre.

Le palefrenier Gnoumafognara Taraoré, atteint d'une balle au genou de la même façon que le sergent-major A....

Les autres blessures, pénétrantes ou en séton, n'intéressaient aucun organe important : elles devaient guérir très rapidement.

Après le combat, les blessés furent transportés en brancards ou à cheval. La journée du 20 juin, à Pelou, fut employée à fabriquer des civières, à refaire les pansements souillés, à prendre les noms des blessés, à classer par catégories les hommes qui devaient être évacués en brancards, à cheval ou à pied; enfin, à faire les opérations les plus urgentes. Le 21, j'évacuai sur Bandiagara 39 blessés; les autres, moins grièvement atteints, restaient à la colonne.

Comme pour les blessés du combat de Téréli, mon principe fut de conserver le plus possible et de n'intervenir que rarement. D'ailleurs, les blessés ayant été pansés à l'endroit même où ils avaient été frappés, les plaies furent mises, presque aussitôt faites, à l'abri des souillures extérieures. Les chances d'infection étaient donc minimes. Ce que dit, à ce sujet, M. le docteur Quinson dans son Rapport sur le combat de Mapa me semble absolument juste : « Sur le champ de bataille, le pansement provisoire, appliqué dans des circonstances qui paraissent désavantageuses, offre beaucoup de chances de mettre le blessé à l'abri des complications. »

Le sergent-major A...., atteint d'un coup de feu au genou, fut pansé sur-le-champ. Je n'eus jamais l'idée de faire une arthrotomie très dangereuse, dans de mauvaises conditions, aucun signe d'inflammation ne s'étant manifesté dans la suite, même en supposant que le projectile fût resté dans la plaie. Je me trouvai fort bien de cette non-intervention. 15 jours après le combat, ce sous-officier se levait; un mois après, il allait, *à pied*, au-devant de la colonne, qui rentrait au poste. Une certaine gêne articulaire subsista quelque temps, mais elle disparut si bien au bout de quelques mois d'exercice qu'au commencement de l'année 1897, le sergent-major A.... prenait part à une colonne du commandant Destenave dans la boucle du Niger sans aucune fatigue.

D'autre part, l'expérience des blessés indigènes du combat de Téréli, où les fractures compliquées du crâne ou des membres guérirent sans intervention, m'avait renseigné sur la force de résistance des noirs et sur la facilité de réparation des délabrements les plus considérables. Je me contentai donc, pour les blessés du combat de Sangha, d'extraire certains projectiles gênants, de réséquer dans certains cas les extrémités osseuses des fractures compliquées, de faire quelques incisions libératrices.

Le tirailleur auxiliaire Suley Sidibé avait reçu une balle sous la plante du pied, qui fracassa les trois premiers métatarsiens et vint saillir sur le cou-de-pied. Après avoir extirpé une balle d'un très gros calibre par une bonne incision, j'enlevai les esquilles et je fis une antisepsie soignée de la blessure. Le blessé guérit rapidement et, en août 1896, il partit avec M. le lieutenant Voulet, en qualité de tirailleur. Il fit sans fatigue toute la mission du Mossi, qui dura plus de huit mois.

En dehors des blessures de guerre, j'eus à soigner, durant cette colonne du Dakol, un certain nombre de noirs atteints de vers de Guinée : les injections de sublimé, d'après la méthode du docteur Emily, me donnèrent de bons résultats. Les mauvaises conditions hygiéniques de cette colonne, faite en plein hivernage, donnèrent naissance à de nombreux cas de dysentérie, de congestions du foie, de fièvres paludéennes, etc. Deux Européens furent atteints de bilieuse hématurique. Je n'insisterai pas sur les traitements que j'appliquai à ces diverses affections. Je dirai seulement que l'ipéca à la brésilienne m'a donné d'excellents résultats chez plusieurs canonniers blancs atteints de dysenterie; de même le chloroforme dans la bilieuse hématurique, selon la méthode du docteur Quennec. Je me suis toujours très bien trouvé de l'emploi de la saignée locale et des vomitifs dans les affections des pays chauds.

Les projectiles des Habés sont de deux sortes : les balles et les flèches. Les balles, prismatiques, irrégulières, sont en fer martelé ou en pierres ferrugineuses grossièrement arrondies. Leur calibre est, en général, considérable. De 14 balles extraites à l'ambulance, 5 avaient le volume d'un petit œuf de pigeon.

Les fusils à pierre sont à deux coups, et leur portée est faible. Si, au combat de Téréli, ces armes grossières firent un nombre considérable de fractures compliquées et de vastes délabrements, c'est que la lutte eut lieu de très près, presque corps à corps, tandis qu'à Sangha les feux de salve tinrent l'ennemi à une assez grande distance.

Je ne parlerai pas des flèches des Habés, qui nous firent quelques blessés aux deux combats. Elles sont absolument semblables à celles que nous trouverons au Mossi. Quoiqu'elles passent pour empoisonnées, il me suffit de dire qu'au Dakol aucune de leurs blessures ne fut mortelle : un spahi en reçut cependant trois à la même jambe!

CHAPITRE II.

MISSION DANS LA BOUCLE DU NIGER.

(30 juillet 1896-16 avril 1897.)

Cette mission fut très intéressante au point de vue médical. En dehors des affections de toutes sortes occasionnées par la fatigue, l'hivernage, les privations, une marche de huit mois sans interruption, j'eus à soigner environ cent cinquante blessures par flèches dites *empoisonnées*.

La Mission, partie de Bandiagara le 30 juillet 1896, comprenait 5 Européens, environ 250 tirailleurs et 100 cavaliers, sans compter les nombreux auxiliaires fournis par nos alliés. Elle était sous les ordres de M. le capitaine d'infanterie de marine Voulet. Après une série de combats dans le Yatenga, la mission entra de vive force à Ouagadougou, capitale du Mossi, le 1er septembre. De là, elle parcourut et soumit le Gourounsi, entra en relations avec Samory, traversa de nouveau le Mossi, décrivit une grande circonférence dans le pays Samo, où les combats furent particulièrement meurtriers, revint de nouveau à Ouagadougou, soumit le Boussangsi (décembre 1896). Finalement, elle arrêta les Anglais à Tenkodogo (hinterland de la Gold Coast) et opéra la jonction du Soudan au Dahomey en atteignant, dans le Gourma, la mission Baud et Vermersch,

partie de Carnotville (fin février 1897). En mars, elle trouvait à Ouagadougou la mission du commandant Destenave. Les deux colonnes revinrent ensemble dans le pays Samo, où se fit la dislocation. J'accompagnai le commandant jusqu'à Ouahigouya, capitale du Yatenga. Je rentrai à Bandiagara à la fin d'avril.

Durant cette longue période de plus de huit mois, les blessures par flèches furent nombreuses. 150 blessés environ purent être suivis de près; un grand nombre d'autres, auxiliaires appartenant à nos alliés, se firent panser une seule fois et disparurent. Il ne se produisit que *onze* décès. Sur ces 11, 9 furent manifestement dus au poison des flèches, les lésions traumatiques étant en effet insignifiantes, de simples piqûres. Comme on le voit, la proportion des décès, 9 sur 150, est bien faible. Ce sont les chiffres du rapport officiel de M. le capitaine Voulet.

Il est à remarquer que nous n'eûmes pas affaire à des flèches d'un tout petit coin du Soudan, mais bien à des flèches de pays aussi différents et aussi vastes que le Gourma, le Mossi, le pays Samo, le Gourounsi, le Yatenga, dans une région qui va des hinterlands du Dahomey et de la Côte d'Or au Macina. Plusieurs médecins ayant fait colonne dans la boucle du Niger, notamment M. le médecin de 1re classe Manin, ont déjà signalé le petit nombre de décès consécutifs à des blessures par ces flèches empoisonnées, d'une réputation pourtant si mauvaise. Au combat de Bossé (1er juillet 1894), sur 80 blessés par flèches on ne constate que 4 décès, 2 presque immédiats et 2 éloignés, par suite de complication septiques (abcès intra-crâniens)[1].

Par contre, des observations recueillies par MM. les docteurs Béréni et Boyer et des études faites par notre maître, M. le professeur Le Dantec, il paraît résulter que le poison des flèches du Dahomey est très actif. Quoi qu'il en soit, je tiens à préciser que sur 150 blessés par flèches pendant huit mois d'une mar-

[1] Rapport médical sur la colonne dirigée contre Bossi (Soudan français), par le docteur Manin, médecin de 1re classe des colonies. *Arch. de Méd. nav.* Janvier 1896.

che de plus de 3,000 kilomètres dans la boucle du Niger, je n'ai eu à constater que 9 décès manifestement dus au poison.

Il est indubitable que ces flèches soient empoisonnées, mais pour que le poison produise des accidents mortels, il doit être frais, formant une couche gluante sur le fer et non cet enduit vernissé, écailleux, que nous trouvions dans la plupart des cas. Or, étant frais, c'est-à-dire semi-liquide, il est facilement enlevé par le passage du fer à travers les vêtements, surtout s'ils sont épais. C'est pour cette raison que les habitants du Mossi ont un costume de guerre spécial; ils couvrent leur tête d'un épais turban de coton, leur corps de plusieurs boubous superposés et de ceintures; ils portent de grandes bottes de cuir avec cuissards.

Nos tirailleurs et nos cavaliers suivirent bientôt cet exemple. Je ne crois pas cependant que ce soit là la seule raison du peu de gravité des blessures que j'ai observées. J'ai eu, en effet, à soigner plusieurs blessés atteints à la face, au cou, aux mains, parties découvertes, sans observer d'accidents d'empoisonnement.

Le poison de ces flèches soudanaises est bien connu aujourd'hui. Les travaux de Griffon du Bellay, Hudelot, Crozat, Collomb, Manin, Béréni, Boyer, et, plus récemment, la thèse de notre malheureux camarade, Le Dantec, ont démontré que les flèches de l'Afrique occidentale sont empoisonnées avec diverses variétés de strophantus. Je n'ai pas l'intention de faire une étude du strophantus ni de son alcaloïde après le mémoire de M. le professeur Le Dantec à ce sujet. Je ne parlerai que de ce que j'ai vu de près.

Dans chaque village du Mossi et du pays Samo, se trouve un taillis peu élevé de strophantus, appelé « Alabouèn » en langue sonrhaï. Les vieilles femmes sont chargées de la confection du poison. Elles prennent les graines pelucheuses, enfermées dans une gousse très allongée, et les font bouillir dans l'eau. A cet extrait aqueux elles mélangent, dans certaines proportions, des viandes putréfiées. Tout se fait selon certains rites bien déterminés dans une case à l'écart, où les hommes ne peuvent pénétrer. Ce mélange est du moins très septique, s'il n'est pas très virulent. Rien d'étonnant à ce qu'une simple piqûre de

flèche imprégnée de cette mixture provoque, sinon la mort, du moins des accidents inflammatoires graves. Ces plaies, par leurs suites, ressemblent fort aux plaies anatomiques de nos amphithéâtres.

Existe-t-il un contrepoison? On a conseillé l'aconitine et le tanin. Ces médicaments me faisant complètement défaut, j'employai la caféine, dont je possédais une grande quantité, et qui m'a paru donner de bons résultats. Les indigènes ont une grande confiance, comme contrepoison, en une poudre noirâtre, mélange de beurre de karité et du charbon de l'arbre appelé « diala ». Les tirailleurs et les spahis (je dirai même les Européens) en portaient toujours avec eux une pleine corne de mouton. Le blessé en avalait plusieurs pincées. Lorsque les deux sergents européens furent blessés, à leur tour, ils voulurent prendre à toute force de cette poudre.

Je donnai toujours aux blessés noirs ce prétendu contrepoison. S'il n'avait aucun effet réel sur la blessure, il avait l'avantage de ranimer le courage de nos soldats, qui éprouvaient une crainte superstitieuse pour les flèches. Chez le noir, grand enfant, le traitement moral a une grande importance.

En présence d'un blessé par flèche, je procédais de la façon suivante :

1° Grâce aux feux de salve, qui tenaient l'ennemi à au moins 150 mètres, et grâce à l'épaisseur des vêtements, la flèche ne pénétrait pas dans les tissus, en général, jusqu'aux barbelures et le blessé l'enlevait lui-même facilement. Plus rarement, les barbelures pénétraient dans les chairs; pour enlever cette espèce de gros hameçon, j'étais obligé de débrider la plaie par une assez grande incision et d'extraire avec le davier. D'ailleurs, la flèche profondément enfoncée ou non, je débridais toujours profondément la plaie au bistouri, de façon à faire saigner le plus possible, ainsi que l'on fait pour les morsures de serpents.

2° Avec une curette de Volkmann ou avec le bistouri, je raclais attentivement toutes les anfractuosités.

3° Je cautérisais avec une solution phéniquée très forte ou avec le chlorure de zinc, au moyen d'un petit tampon de coton promené dans tous les recoins.

4° Je lavais abondamment au sublimé avec une seringue.

5° Je faisais un pansement humide.

De plus, à l'intérieur, j'administrais une infusion forte de café et, quand notre provision fut épuisée, des noix de kola, des toniques, etc., pendant que les infirmiers massaient vigoureusement le blessé avec l'essence de terébenthine. Presque toujours, je faisais une ou plusieurs injections de caféine, selon la gravité du cas.

Les symptômes évoluaient avec une rapidité extrême chez les blessés qui succombaient. Tout était fini, en général, en une demi-heure, chez quelques-uns en dix minutes. Les symptômes ne variaient guère : immédiatement après la blessure, dépression complète, aussi bien morale que physique, l'homme était « abruti ». Le regard devenait terne. Une sueur froide couvrait tout le corps. Quelquefois le blessé se traînait péniblement; le plus souvent il se couchait à terre, sans bouger. Les mouvements respiratoires étaient ralentis; le pouls devenait presque imperceptible. Les battements du cœur diminuaient de fréquence, puis s'arrêtaient brusquement. Quelquefois, une écume sanglante sortait de la bouche au dernier moment.

Ces symptômes foudroyants furent observés à la suite de simples piqûres, comme le montre la statistique suivante. Mais, je le répète, ces cas furent rares, 9 sur 150 blessés.

10 août 1896, combat de Sim (Yatenga). — Onaly Bakayoko, tirailleur auxiliaire. Piqûre au bras gauche, mort.

Sim Taravié, tirailleur auxiliaire. Blessure d'un centimètre de profondeur au bras gauche, mort.

12 novembre 1896, combat de Villé (pays Samo). — Mahmady Bakayokho, tirailleur auxiliaire. Plaie légère au genou, mort.

14 novembre 1896. Pays Samo. — Tiéfin Koué, tirailleur. Plaie au cou, assez profonde, mort.

16 novembre 1896, combat de Gassan. — Demba Diba, brigadier de spahis réguliers. Flèche ayant pénétré jusqu'aux barbelures dans la poitrine, par le 7e espace intercostal gauche, mort.

Noumouké Koné, caporal de tirailleurs auxiliaires. Flèche à la jambe droite, mort.

Ama Dielli, caporal de tirailleurs auxiliaires. Flèche à la cuisse gauche, mort.

Mono Togoba, caporal de tirailleurs auxiliaires. Flèche au bras gauche, mort.

16 janvier 1897, combat de Kounda (Mossi). — Alassane Bà, spahi auxiliaire. Flèche ayant pénétré dans la cavité abdominale, les barbelures comprises, mort.

En revanche, beaucoup de nos hommes reçurent, SANS ACCIDENT, plusieurs flèches à la fois dans le même combat :

12 novembre 1896. — Amady Diallo, 2 flèches, à la main gauche.

14 novembre 1896. — Alamassa Diara, 3 flèches : 2 au côté gauche de la poitrine, 1 au bras gauche.

16 novembre 1896. — Terenako, 2 flèches au bras droit.

Famouké Kamara, 2 flèches : 1 au bras gauche, l'autre à la jambe droite.

Sadio Taraoré, caporal, 2 flèches : 1 à la tête, l'autre au bras gauche.

Le sergent Mahmady Sidibé, des tirailleurs réguliers, fut blessé 5 fois durant le cours de la colonne; le tirailleur de 1re classe Dian Koné, 3 fois; le brigadier de spahis Abdoul Sal, 3 fois, etc., etc.

Les deux autres tués de la Mission le furent : l'un d'un coup de hache, l'autre d'un coup de lance.

Statistique des blessés. — Dans cette statistique, je ne tiens pas compte d'un grand nombre d'alliés blessés, qui n'ont pu être suivis.

En dehors des blessures par flèches formant la grande majorité, j'eus à soigner un certain nombre de blessures par coups de lances, de sabres ou de haches, et très peu de blessures par coups de feu. Elles ne présentèrent rien de remarquable au point de vue chirurgical.

10 août 1896 (Yatenga). — 6 blessés, tous par flèches, dont 2 morts.

Épaule	1	Bras	3
Cou	1	Jambe	1

15 août 1896 (Yatenga). — 3 blessés, 2 par flèches, 1 par coup de sabre.

Jambe	1	Main	1
Fesse	1	Cuisse	1

30 septembre 1896 (Gourounsi). — 1 blessé par coup de feu, à la cuisse gauche.

7 octobre 1896 (Mossi). — 1 blessé par flèche, à la région lombaire.

15 octobre 1896 (Mossi). — 1 blessé par flèche, à la poitrine.

17 octobre 1896 (Mossi). — 1 blessé par flèche, à la jambe droite.

18 octobre 1896 (Mossi). — 1 blessé par flèche, à la jambe gauche.

19 octobre 1896 (Mossi). — 1 blessé par coup de hache à la tête, mort.

20 octobre 1896 (Mossi). — 1 blessé par coup de feu, à la cuisse droite.

25 octobre 1896 (Yatenga). — 1 blessé par flèche, à la jambe droite.

28 octobre 1896 (Yatenga). — 1 blessé par coup de lance, à la main gauche.

31 octobre 1897 (Yatenga). — 1 blessé par coup de sabre, à la main droite.

11 novembre 1896 (pays Samo). — 1 blessé par flèche, au bras droit.

12 novembre 1896 (Pays Samo), combat de Villé. — 33 blessés, tous par flèches, dont 1 mort.

Cuisse	6	Tête	7
Jambe	6	Thorax	3
Pied	2	Main	1
Bras	1	Ventre	1
Cou	1	Épaule	3
Verge	1	Genou	1

Les deux sergents européens, dans ce combat, furent atteints assez grièvement. Le sergent L. . . ., blessé par une flèche, à

la cuisse droite, eut à souffrir d'accidents phlegmoneux et d'une phlébite qui le rendirent impotent pendant un mois.

13 novembre 1896 (pays Samo). — 1 blessé par coup de feu, à la fesse.

14 novembre 1896 (pays Samo). — 12 blessés par flèches, dont 1 mort.

Épaule	2	Tête	1
Thorax	5	Cou	1
Jambe	2	Ventre	1

16 novembre 1896 (pays Samo), combat de Gassan. — 46 blessés, tous par flèches, dont 4 morts.

Bras	14	Poitrine	5
Tête	5	Main	2
Jambe	8	Cuisse	4
Ventre	3	Genou	1
Pied	4		

10 décembre 1896 (Yatenga). — 6 blessés : 5 par flèches, 1 par coup de couteau.

Épaule	3	Tête	1
Poitrine	2		

12 décembre 1896 (Yatenga). — 6 blessés : 1 par coup de feu, 5 par flèches.

Bras	2	Cuisse	1
Poignet	1	Jambe	2

13 décembre 1896 (Yatenga). — 2 blessés par flèches, à la jambe droite.

14 décembre 1896 (Yatenga). — 1 blessé par flèche, au bras gauche.

17 décembre 1896 (Mossi). — 1 blessé par flèche, à la cuisse droite.

21 décembre 1896 (Mossi). — 2 blessés par coups de hache, à la tête.

25 décembre 1896 (Mossi). — 1 blessé par coup de couteau, à la tête.

10 janvier 1897 (Mossi). — 9 blessés : 8 par flèches, 1 par coup de lance, mort.

Aîne	1	Jambe	2
Région lombaire	1	Poitrine	2
Tête	3		

11 janvier 1897 (Mossi). — 6 blessés : 4 par flèches, 2 par coups de lance.

Poitrine	1	Jambe	3
Main	1	Tête	1

15 janvier 1897 (Mossi). — 1 blessé par flèche, au cou.

16 janvier 1897 (Mossi). — 1 blessé par flèche, au ventre, mort.

17 janvier 1897 (Mossi). — 1 blessé par coup de hache, à la tête.

12 février 1897 (Gourma). — 5 blessés par flèches.

Jambe	2	Cou	1
Pied	1	Tête	1

En résumé, 153 blessés, la plupart par flèches, et 11 décès, dont 9 par flèches. Comme on le voit, toutes les parties du corps ont été atteintes; les blessures par ces armes empoisonnées n'ont pas été plus graves dans une région que dans une autre.

MÉMOIRE

SUR LES LÉSIONS D'ORIGINE TRAUMATIQUE

ET D'ORIGINE TUBERCULEUSE QUI INTÉRESSENT LE RACHIS,

Par le Dr C. AUFFRET,

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE AU PORT DE BREST.

I

Les traumatismes qui atteignent la colonne vertébrale sont toujours aussi fréquents dans nos grands arsenaux; ils l'ont été particulièrement cette année (1896) au port de Brest, car, du 6 août au 7 septembre, nous avons reçu à l'hôpital maritime trois hommes atteints de fractures compliquées du rachis, et on nous

y a porté, en novembre, le cadavre d'un quatrième, qui avait succombé à des désordres au nombre desquels une lésion grave de la colonne cervicale. Des trois premiers cas, deux ont été rapidement suivis de mort, quoique dans l'un d'eux notre intervention ait été rapide; le troisième est aujourd'hui guéri et le blessé a repris son service dans l'arsenal. Nous parlerons enfin d'un cinquième blessé qui est entré au moment où nous écrivions ce mémoire. Nous allons exposer ces diverses observations que nous ferons suivre de quelques nouvelles réflexions sur les fractures de cette région.

1re observation. — Fracture directe des quatrième et cinquième vertèbres cervicales, consécutive à une chute sur le rebord d'un pont; chute à la mer. Congestion pulmonaire. Mort.

En août 1896, au moment des fêtes présidentielles, le nommé M.... (Yves), ouvrier aux bâtiments en fer, en passant sur l'un des ponts flottants qui joignent les rives de la Penfeld, voulant en franchir deux segments mal joints, manque son élan et tombe à l'eau à la renverse. Personne ne l'a vu choir et ne sait comment il est tombé; mais le bruit de sa chute attire aussitôt des sauveteurs, qui, après de courtes recherches, le tirent de l'eau, le déposent dans une embarcation puis dans un cadre et le portent ainsi à l'hôpital maritime sans fournir, à l'arrivée, d'autre renseignement que celui de : submersion un peu trop prolongée.

Le blessé, avec ces indices insuffisants, est reçu par le médecin de garde, considéré comme atteint d'asphyxie, mis dans une salle de fiévreux, réchauffé et traité comme un noyé.

Ces renseignements, qui m'ont été fournis ultérieurement par le chef de service, m'ont prouvé que, dès le soir, à quelques signes anormaux que le blessé présentait, on avait soupçonné une fracture de la colonne vertébrale; mais il succombait le lendemain à cinq heures du matin, dix-huit heures après sa chute.

Nous ferons remarquer à ce sujet le peu de signes apparents qu'offrent parfois les hommes atteints de fracture du rachis et la nécessité qu'il y a dans certains cas douteux à porter son attention de ce côté.

L'autopsie, pratiquée 24 heures après la mort, démontra

une fracture comminutive des quatrième et cinquième vertèbres cervicales avec hémorragie dans le canal vertébral. Ce n'est cependant pas à cette lésion que semble avoir succombé notre blessé. A l'ouverture de la poitrine, on trouva une très forte congestion pulmonaire et un épanchement dans la plèvre gauche, dû à la rupture d'une branche de l'artère pulmonaire; c'était donc dans la poitrine et non au cou qu'était la cause de cette mort rapide; la lésion du rachis était limitée, la moelle intacte, et si M... n'avait pas succombé à une hémorragie interne, je crois qu'il aurait pu guérir de la fracture des vertèbres.

2e *observation. — Fracture des deux dernières vertèbres dorsales et de la première vertèbre lombaire. Hématome volumineux au milieu du siège de la fracture. Guérison dans la gouttière de Bonnet.*

Le 1er septembre 1896, R.... (Eugène), ouvrier aux bâtiments en fer, âgé de 25 ans, occupé à bord du cuirassé le *Gaulois* à percer des trous dans la tôle extérieure, monté sur un échafaudage élevé de 12 mètres, glissa et tomba lourdement sur le sol après avoir rencontré dans sa chute un obstacle intermédiaire. Relevé sans connaissance, il fut transporté à l'ambulance du port et de là à l'hôpital, où il arrivait à six heures du soir.

Je constatai immédiatement son état avec le docteur Pungié, médecin résident. Le blessé, qui a repris connaissance, accuse une violente douleur dans le bas de la région dorsale. Il y existe en effet, au niveau des onzième et douzième vertèbres dorsales, une bosse sanguine volumineuse, de la grosseur d'un poing d'adulte, se déprimant assez facilement, ce qui permet de sentir obscurément les apophyses épineuses desdites vertèbres. La pression en est douloureuse, mais je me garde de toute perquisition exagérée.

Aucun signe ne commandant une intervention immédiate, je revois le blessé à 9 heures du soir, trois heures après. La bosse sanguine si volumineuse a complètement disparu. Notons que R.... était dans le décubitus dorsal, et je ne doute pas que la pression exercée par le poids du corps sur la tumeur n'ait contribué à faire fuir le sang épanché dans le canal vertébral, qui communique avec le siège de la fracture; c'est du reste ce que

j'avais pu constater dans la précédente observation, *post mortem;* je reviendrai sur ce fait dans l'observation suivante. La disparition de la tumeur sanguine me permit de déterminer le siège et l'étendue de la lésion osseuse, l'enfoncement et la déviation des apophyses épineuses des deux dernières dorsales et de la première lombaire. Du reste, aucun signe du côté de la sensibilité et de la motilité, la miction se fait volontairement.

Le blessé fut placé aussitôt dans une gouttière de Bonnet bien capitonnée, l'extension fut pratiquée avec douceur, et R.... resta dans son appareil jusqu'au 25 novembre, c'est à-dire pendant 80 jours environ.

La déformation de la région est manifeste, elle trahit fidèlement le siège de la fracture. Après trois semaines de marche, d'abord avec des béquilles, puis avec des cannes, notre blessé a quitté l'hôpital maritime pour reprendre son service aux constructions navales, le 20 décembre 1896. C'est un homme très énergique qui, j'en suis convaincu, tiendra ses fonctions comme avant sa chute.

Pour ne pas interrompre le cours de mon observation, je n'ai pas rapporté un signe particulier, important, mais que je ne saurais passer sous silence : Le lendemain de son entrée à l'hôpital, R.... est atteint d'une soif que rien ne peut calmer; il urine de 4 à 5 kilogrammes d'urine dans les 24 heures. Ce phénomène s'accentue les jours suivants; il urine jusqu'à 6 kilogrammes d'urine, dont la densité est 1,005. Ce symptôme persiste pendant quinze jours, puis diminue sans disparaître. La quantité d'urine rendue augmente de nouveau vers le vingt-cinquième jour et atteint jusqu'à 8, 10 kilogrammes et monte même pendant une journée jusqu'à 11 kilogrammes. La densité tombe à 1,002. Ce n'est enfin que sous l'influence du bromure de potassium à la dose de 7 et 8 grammes dans les vingt-quatre heures que l'émission des urines diminua et tomba à 3 kilogr. 500. Mais au moment où il quittait l'hôpital, dans le cours de décembre, R.... urinait encore de 2 litres 1/2 à 3 litres dans les vingt-quatre heures. Sa santé générale se maintint bonne et, quinze jours après sa sortie, il accomplit régulièrement les fonctions fatigantes de sa charge.

(Cette observation étant publiée dix-huit mois après l'accident, j'ajouterai que, dans le cours de l'année 1897, R... a dû être réformé pour sa polyurie, qui n'a cédé à aucun traitement. Il a été pensionné, car on a dû faire remonter cette affection à la chute qu'il avait faite.)

3e observation. — Fracture des quatrième, cinquième, sixième et septième vertèbres dorsales. Rupture de la moelle épinière. Intervention. Mort.

Le 7 septembre dernier, Leb.... (Alphonse), ouvrier aux constructions navales, travaillait à bord du navire en construction le *Gaulois*, sur un échafaudage placé à 17 mètres environ au-dessus du sol, quand, le pied lui manquant, il s'abattit sur une cale pavée recouverte d'un mètre d'eau : perte de connaissance, respiration anxieuse, saccadée (types Cheyne-stoker); refroidissement général; pupilles très dilatées, sans réaction. Les réflexes des membres supérieurs ne sont pas abolis, mais les membres inférieurs paraissent avoir perdu toute sensibilité et toute motilité.

Large ecchymose à la région cervicale (de la quatrième à la sixième vertèbre), crépitation vague à la palpation; dépression de la région dorsale perceptible à l'œil et aux doigts, de la quatrième à la sixième dorsale.

Sous l'influence d'un traitement actif (injection d'éther, frictions sur les membres, potion à l'acétate d'ammoniaque), le blessé reprend connaissance. La respiration se fait plus régulière, mais le pouls reste filiforme, à peine perceptible. L'intelligence ayant reparu, on peut explorer la sensibilité et la motilité. Ces fonctions sont complètement abolies dans les membres inférieurs, dans les parois du tronc et dans les organes au-dessous du siège de la fracture; il y a affaiblissement de la sensibilité dans le membre supérieur gauche, intégrité de cette fonction, et peut-être de l'hyperesthésie dans le membre supérieur droit; le mouvement est conservé dans ces deux membres.

L'interruption du courant nerveux, quelle qu'en soit la cause, compression ou rupture médullaire, part donc du niveau de la quatrième vertèbre dorsale. La vessie, vidée, donne 650 grammes d'urine normale; la température est à 38°,2.

Le blessé incliné avec précaution sur le côté, on constate à la vue que la déformation de la région dorsale s'est exagérée; l'angle de rupture s'est accentué. Je décide une intervention immédiate, que l'état général du blessé autorise. Je ne m'arrêterai que si les lésions trop graves me le commandent.

Opération. — Anesthésie locale par trois piqûres de chlorhydrate de cocaïne de 0 gr. 01 chacune. Incision paraépineuse de 0 m. 15 qui tombe dans une poche pleine de sang liquide et de caillots. J'en extrais sans grande difficulté, avec un davier, des fragments nombreux d'apophyses épineuses, articulaires et transverses et des fragments de corps vertébraux. La plèvre est perforée, et l'air y rentrant à chaque mouvement respiratoire, nous crache au visage, à chaque expiration, du sang qui provient soit de la poitrine soit du canal vertébral. L'hémorragie est facilement dominée; mais ce qui me frappe, c'est l'absence complète de moelle épinière sur une étendue de 0 m. 03 au moins. La substance médullaire, en bouillie, s'est en quelque sorte écoulée avec le sang.

Inutile dans ces conditions de poursuivre davantage. J'aseptise et je ferme la plaie, quoique le blessé ait parfaitement supporté l'intervention, il n'y a évidemment qu'à attendre la mort, qui arrive le lendemain à 7 heures.

Autopsie. — L'autopsie, pratiquée vingt-quatre heures après la mort, prouva que les dégâts, au cou, étaient très limités : arrachement de l'un des tubercules de l'apophyse épineuse de la quatrième cervicale et fracture simple des lames de la septième.

Au dos, la fracture s'étend de la quatrième dorsale à la septième inclusivement; apophyses et lames sont brisées, les corps sont fracturés en plusieurs points; celui de la septième particulièrement est réduit en plusieurs fragments.

Il est évident qu'en présence de semblables lésions, l'intervention est inutile. Est-il possible de les soupçonner aussi étendues avant l'incision? La première des obligations est de ne pas fatiguer le blessé de perquisitions toujours nuisibles. Mais s'il s'était simplement agi d'une compression de la moelle épinière et si la fracture n'avait pas été aussi étendue, l'opération

pouvait répondre à des besoins de première nécessité qu'elle seule pouvait résoudre. Je crois donc qu'en présence d'accidents très graves incompatibles avec la vie on devra toujours accorder au blessé le bénéfice de l'examen direct, et, par conséquent, je crois que mon intervention est justifiée.

4e observation. — Dislocation de l'articulation du corps de la douzième vertèbre dorsale et de la première vertèbre lombaire. Fracture comminutive de toutes les apophyses de ces deux vertèbres. Rupture complète de l'aorte et de la veine cave inférieure.

Cette observation n'est qu'un compte rendu d'autopsie, mais qui m'a paru trop intéressant pour ne pas être rapporté. Il rend compte d'une lésion très rare, la rupture simultanée de l'aorte et de la veine cave ascendante, et se rattache du reste aux traumatismes qui nous occupent.

Pendant une manœuvre qui a pour but l'entrée d'un navire dans le port de guerre, P.... se trouve coincé entre le corps du navire et un chaland. On l'a vu se dresser un instant sur le bord du chaland, mais sans succès. On se porte à son secours; on constate qu'il est mort.

A quelle lésion a-t-il succombé? L'autopsie va nous le dire. Nous essayerons ensuite de discuter le mécanisme de la cause de la mort rapide.

P.... est de constitution robuste, très puissamment musclé. Le corps ne porte de traces de traumatisme qu'une contusion assez vive au niveau de la région trochantérienne droite; mais l'examen du ventre y dénote la présence d'un abondant épanchement.

Rien du côté de la boîte crânienne.

A l'ouverture de la cavité abdominale, il s'en écoule une énorme quantité de sang partie liquide, partie à l'état de caillot. *On dirait que le sang du corps s'est vidé dans le ventre.*

Après avoir étanché le liquide, enlevé avec précaution la masse intestinale, on constate une disjonction totale de l'union de la douzième vertèbre dorsale avec la première vertèbre lombaire; le ligament ou disque intervertébral est arraché; l'index s'introduit aisément entre les deux surfaces articulaires; l'aorte et la veine cave inférieure ont été arrachées, rompues trans-

versalement, au niveau de l'union disloquée de ces deux vertèbres. Les bords de la déchirure vasculaire sont légèrement frangés, ceux de l'artère un peu plus que ceux de la veine. Les extrémités supérieures des vaisseaux ne se sont pas rétractés, et cependant il y a de 3 à 4 centimètres d'intervalle entre les deux extrémités rompues. La figure ci-contre rend fidèlement compte du traumatisme; les corps vertébraux, comme on peut le voir, sont intacts, mais toutes les apophyses sont brisées comminutivement.

Fracture comminutive des apophyses épineuse et transverse des douzième vertèbre dorsale et première lombaire. — Rupture de l'aorte et de la veine cave ascendante.

P.... ne serait pas mort, très probablement, de la lésion osseuse; reste à savoir comment se serait réparée la rupture ligamenteuse intervertébrale après l'extraction des fragments osseux nombreux qu'il aurait fallu extraire.

Quant à la double rupture vasculaire, dans les conditions où elle s'est produite, elle est très rare, peut-être unique. J'ai vainement recherché un cas analogue de rupture complète et simultanée de l'artère et de la veine.

Voici comment je m'en explique le mécanisme :

On a vu P. . . . . s'élever lui-même avec les deux mains pour échapper à la terrible étreinte dont il était menacé, et retomber. Il a du être saisi dans ce mouvement; le bas du dos a porté sur la fargue ou rebord du chaland, les jambes étant fixées et la puissance continuant à agir sur le segment supérieur du tronc, dans l'extension forcée de l'organe, l'axe vertébral s'est rompu au point d'appui (apophyses), puis s'est disjoint dans l'articulation correspondante intervertébrale, comme une tige de bois fortement fixée dans les deux mains se romprait par un effort brutal sur le genou. La puissance continuant d'agir, les deux gros vaisseaux tendus à l'extrême ont cédé et se sont déchirés ensuite au niveau de la rupture interarticulaire.

On connaît le cas (Velpeau) de rupture de l'aorte consécutive à un violent coup de trique appliqué sur le dos (on pensa que l'aorte n'avait cédé que parce qu'elle était friable); puis de rares observations éparses, dans les dictionnaires de chirurgie. . ., mais j'ai vainement cherché un cas de rupture des deux gros vaisseaux dans les conditions où nous l'avons observée ici.

5e observation. — Fracture des douzième dorsale, première et deuxième vertèbres lombaires, suite d'une chute de 10 mètres de haut. Traitement dans la gouttière de Bonnet.

Ker. . . . (Georges), ouvrier charpentier aux Constructions navales, sous l'influence de l'alcool, le 25 décembre est tombé dans les douves, près la porte Foy, d'une hauteur de 10 mètres au moins. Il se plaint d'un point très douloureux dans la colonne vertébrale. Transporté à l'hôpital le lendemain 26, on constate une saillie de la douzième vertèbre dorsale et des deux premières vertèbres lombaires; la région est extrêmement douloureuse, empâtée; il n'y a de troubles ni de la sensibilité, ni de la motilité, mais la miction est impossible et l'on est obligé de passer la sonde : 500 grammes environ d'urines normales.

Le blessé est déposé dans la gouttière de Bonnet.

Le 26, même état. La miction ne pouvant s'accomplir normalement, on sonde Ker. . . qui, n'était ce symptôme, ne se plaint de rien.

Le 27, c'est-à-dire le troisième jour de l'accident, notre blessé urine tout seul et, depuis ce jour, il n'y a plus de troubles du côté de la vessie; l'état général est bon; mais le point fracturé est toujours d'une exquise sensibilité; on évite toute pression inopportune, mais il est facile, en passant le doigt sur les apophyses épineuses, de se rendre compte de l'écrasement qu'ont subi les vertèbres fracturées, le gonflement qui en empêchait l'examen ayant à peu près disparu.

Le blessé sera maintenu dans la gouttière jusqu'à parfaite guérison et je ne doute pas qu'il ne puisse un jour reprendre son service. Il y a tout intérêt, et il sera d'autant plus docile que sa blessure s'est produite en dehors du service.

En effet, le blessé est sorti guéri.

II

Je ferai suivre ces cinq observations de traumatisme du rachis de celles de quelques cas de tuberculose vertébrale confirmée ou au début, qui pourront servir à l'histoire encore incomplète des affections tuberculeuses du rachis.

6e observation. — Altération d'origine tuberculeuse de la cinquième vertèbre lombaire. Collections purulentes multiples; interventions. Mort.

Le B... est un quartier-maître torpilleur du 2e dépôt; quoique de complexion en apparence assez forte, son dossier d'hôpital est très chargé : une pleurésie (?) en 1891, qui le retient deux mois à l'hôpital; en 1895, nouveau séjour pour une affection de nature syphilitique; en 1896, enfin, abcès froid de la région lombaire pour lequel il passe à l'hôpital de Toulon les trois premiers mois de l'année. L'abcès incisé donne issue à 150 grammes de pus. La feuille de clinique qui nous est transmise porte : « Aucune altération des os voisins ».

Après un congé de convalescence de trois mois, il entre à l'hôpital maritime de Brest le 29 juin 1896. La tumeur lombaire a reparu. Elle est situé dans l'angle formé par la colonne vertébrale et le bord supérieur droit de l'os iliaque. Le chef de service ouvre de nouveau l'abcès, le cure, y injecte de l'éther iodoformé; il essaye de poursuivre l'origine osseuse du pus dont

il ne peut douter, mais vainement. Nouvelle tentative incomplète en août.

Au commencement de septembre, une nouvelle collection purulente se forme plus bas, au côté gauche de la région sacrée. Je propose à Le B... une deuxième intervention avec l'intention de la faire radicale.

Le malade étant sous l'influence d'une résolution complète, je pratique une incision curviligne circonscrivant la moitié inféro-latérale de la collection ; le lambeau érigné et relevé, je me trouve en présence d'une large poche pleine de fongosités, dont les parois déchiquetées ne me permettent pas de me rendre compte de la source du pus. L'apophyse costiforme de la quatrième lombaire dépouillée de son périoste, baignant dans le pus, est sectionnée d'un coup de gouge. Mais la masse sacro-lombaire, extrêmement massive, m'arrête comme un rempart que je ne puis franchir.

La collection de la région sacrée est ouverte et curée; ce n'est qu'une dépendance de la première.

En exerçant des pressions dans l'hypocondre droit, un filet de pus qui sort dans l'un des angles de l'excavation laisse croire à l'un de mes aides que c'est l'articulation sacro-iliaque droite qui est intéressée ; mais je reste personnellement certain que, si le pus, suivant la gaine du psoas-iliaque, a formé collection dans l'excavation, ce n'est pas moins aux corps vertébraux qu'il faut faire remonter l'origine de la suppuration, et spécialement aux corps des dernières et surtout de la cinquième vertèbre lombaire. Sur ce point je n'ai jamais varié. L'état du blessé ne me permettant pas de pousser plus longtemps l'intervention, et du reste ces opérations se pratiquant le plus souvent en plusieurs temps, je m'arrêtai, bien décidé à poursuivre ultérieurement mes recherches.

Malheureusement, quoique notre opéré ait été sensiblement amélioré, que la fièvre ait diminué, qu'il ait pu manger avec quelque appétit pour la première fois depuis longtemps, je me trouvai en présence d'un refus formel du malade dont rien ne put triompher. Il craignait horriblement le sommeil chloroformique dont il souffrait chaque fois beaucoup et il refusa tout

secours ultérieur avec l'obstination fataliste du Breton qui a fait le sacrifice de sa vie et qui préfère la mort à des souffrances trop longues. Il succomba deux mois après.

A l'autopsie, on trouva une altération profonde du corps de la cinquième vertèbre lombaire, une usure du cartilage intervertébral voisin et une large fusée purulente dans la gaine du psoas.

Je me demandai alors ce qu'il y avait à attendre d'une intervention plus radicale deux mois plus tôt. La réponse m'intéressait d'autant plus qu'il m'était entré depuis dans le service un malade qui sera l'objet de l'observation suivante et qui présente plus d'un rapport avec celui-ci.

Je crois que de semblables cas ne peuvent bénéficier d'une intervention qu'autant que celle-ci sera précoce, énergique. Sur ce point je n'ai plus de doute. Il ne restera qu'à en déterminer le moment, naturellement variable, et à être fixé, en prenant le scalpel, sur le procédé qui permettra de la mener à bonne fin.

Dans mon troisième mémoire je m'étais arrêté à la région dorsale[1]. Tous ceux qui voudront étudier à fond le sujet devront lire le magnifique travail de M. Chipault[2]. Mais, dans l'espèce, si ce sont les quatrième et cinquième vertèbres lombaires qui sont l'origine de la suppuration, peut-on songer à les aborder, surtout la dernière, ou bien faut-il abandonner le malade à une mort assurée? La question ainsi posée méritait d'être traitée.

En présence de certaines régions anatomiques qui ont été l'objet de peu d'explorations chirurgicales, ce n'est que par des exercices, une pratique très méthodique et des essais répétés sur le cadavre que l'on peut se rendre un compte précis de ce qui est possible ou non.

Peut-on attaquer avec succès les quatrième et cinquième vertèbres lombaires sur la table d'un amphithéâtre? Je conseille d'avoir d'abord sous les yeux non un bassin artificiellement articulé, mais un bassin préparé avec ses ligaments.

On remarquera dès lors que le bord supérieur prolongé de l'apophyse transverse de la quatrième vertèbre lombaire, affronte

(1) *Interventions chirurgicales dans les altérations du rachis.*

(2) Chipault, *Chirurgie opératoire du système nerveux.*

le point le plus proéminent de la crête iliaque, que tout ce qui appartient à la cinquième vertèbre est sensiblement au-dessous de ce niveau, et que cette dernière se trouve logée dans un infundibulum dont le fonds est constitué par la base du sacrum, les côtés par les ailes de l'ilium et qu'elle est en outre entre deux des plus gros vaisseaux du corps qui se divisent à son niveau en avant; qu'en arrière enfin elle est protégée par le puissant surtout musculo-aponévrotique de la masse commune. Sans parler de ses puissants moyens d'union avec les os voisins, c'est déjà plus qu'il n'en faut pour faire de ce petit os l'un des moins abordables du corps.

Je me vois donc obligé, dans l'exploration chirurgicale de cette région, de procéder en deux temps :

a. Intervention ayant pour but l'exploration des troisième et quatrième vertèbres lombaires, du psoas et de l'excavation voisine;

b. Intervention ayant spécialement en vue la cinquième vertèbre lombaire.

a. Je suppose naturellement une collection purulente analogue à celle qui fait l'objet de nos sixième et septième observations, située dans l'angle ilio-vertébral et que ce sont les troisième et quatrième vertèbres lombaires qui sont malades.

L'incision curviligne à convexité supéro-interne formant un lambeau relevé et érigné, donne du jour, de la place et permettra, après avoir décollé en rasant de près la crête iliaque, et en y détruisant exactement les insertions de la masse commune, puis ensuite ces mêmes insertions aux vertèbres correspondantes (3e et 4e), de mettre à nu une excavation au fond de laquelle, en procédant de bas en haut et de dedans en dehors, on trouvera les apophyses costiformes des deux vertèbres, les fibres délicates, dirigées en bas et en dehors du psoas, l'une des deux grosses branches du plexus lombaire, la surface du muscle, en la réclinant un peu avec l'index en crochet, la branche abdomino-génitale de ce même plexus, enfin dans le haut de la région l'atmosphère graisseuse du rein.

On voit aisément à quel résultat conduit cette intervention : à l'évidement des troisième et quatrième vertèbres lombaires,

à l'ouverture et au drainage d'un psoïtis, et au besoin à une intervention que nous avons déjà rapportée dans notre troisième mémoire, au drainage transfémoro-lombaire.

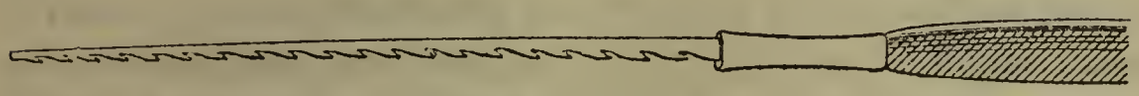
b. Mais nous supposons que c'est la cinquième vertèbre lombaire, comme dans nos observations actuelles, qui est altérée. Alors : faire partir de la partie moyenne de l'incision curviligne une incision verticale de 0 m. 07 à 0 m. 08 sur la ligne des apophyses articulaires sacrées soudées, détacher à l'aide de la gouge tranchante ou du détache-tendon les insertions supérieures du grand fessier, de manière à mettre à nu la portion de l'ilium que l'on va réséquer. Cette portion sera comprise entre deux lignes : l'une verticale, de 0 m. 06 à 0 m. 07, portant en dehors et à 0 m. 015 de l'articulation sacro-iliaque, laissant ainsi une forte bande osseuse qui ménage ladite articulation, qui ne doit pas être ouverte; la seconde ligne, formant un V avec la première, part de la partie proéminente du rebord de la crête et vient rejoindre l'extrémité inférieure de l'autre. Deux traits de la scie larvée de Larrey, puis un coup de gouge font tomber ce segment osseux, qui laisse une brèche par laquelle on tombe directement sur l'apophyse transverse et sur le corps de la cinquième lombaire. Un coup de pince tranchante ou de gouge sur la base de l'apophyse la fait tomber et l'on peut alors évider complètement le corps de cette vertèbre, sans la moindre difficulté. J'ai répété plusieurs fois cette manœuvre opératoire à l'amphithéâtre, devant MM. les docteurs Vergos, Pungié et Durand, qui ont pu s'en convaincre.

Je propose une légère modification à la scie de Larrey. Elle est en général trop longue, trop faible, elle est montée sur une douille trop longue également; enfin elle est offensive par son extrémité libre, qui n'est pas sans danger pour les parties ambiantes qu'elle menace de perforation.

Je propose un modèle plus fort, plus court de moitié, ayant une douille également plus courte; je lui voudrai enfin une extrémité libre très mousse, et encore mieux légèrement boutonnée, ce qui la rendrait inoffensive[1].

[1] J'ai fait construire ce modèle. Je l'ai décrit et présenté au Congrès de Moscou.

Il faut en effet que l'instrument soit bien en main; l'index reposant et appuyant sur le dos de la scie, qui doit, par conséquent, être mousse, non coupant, comme il l'est malheureusement trop souvent. Dans ces conditions, cette petite scie, tenue comme un couteau à découper, est un véritable scalpel des os.



Scie de Larrey.

Modèle modifié que je propose.

Au contraire, avec sa forme actuelle, elle est trop longue, donc difficile à diriger, trop délicate, c'est-à-dire sujette à se rompre, ce qui arrive assez souvent, et dangereuse à son extrémité pour les vaisseaux.

7e *observation. — Abcès volumineux de la région lombaire droite dans le voisinage de la colonne vertébrale, probablement symptomatique d'une tuberculose vertébrale.*

Nous faisons suivre avec intention l'observation précédente du cas suivant, qui reproduit fidèlement le premier temps de la maladie à laquelle a succombé Le B...

Le 15 octobre dernier, L... (Claude), journalier aux Constructions navales, entre à l'hôpital maritime avec le diagnostic : *Abcès de la région lombaire.* Depuis un an il dit souffrir des reins, et depuis cinq semaines, à trois travers de doigt de la colonne vertébrale, à droite et au-dessus du bord de la crête, dans l'angle rentrant que font les deux, s'est formée une tumeur de 0 m. 08 de large sur 0 m. 05 de haut, molle, fluctuante, pas douloureuse, à peine sensible à la pression.

Le malade accepte l'ouverture de l'abcès, que je pratique dans les premiers jours d'octobre par une large incision en demi-lune, à convexité inférieure : la poche est vidée, grattée, dépouillée de son enveloppe pyogénique; mais quoique tout dans la marche de l'affection me démontre une dépendance des

os voisins et spécialement du rachis, il m'est impossible, malgré des recherches prolongées, de trouver le moindre trajet y conduisant.

Est-ce donc un simple abcès bacillaire chez un homme en puissance d'une tuberculose au début, comme il m'est déjà arrivé d'en observer?

Aujourd'hui, cinq semaines au moins après l'opération, la cicatrisation est complète; elle s'est faite sans suppuration. On pourrait croire que cet homme est guéri, et peut-être l'est-il. Mais je ne saurais oublier la douleur qui, pendant une année, a précédé la formation de la collection purulente; et d'ailleurs, n'est-ce pas ainsi que les choses se sont passées chez Le B..., dont l'abcès siégeant dans le même point avait été suivi d'une guérison apparente? Le chirurgien expérimenté de Toulon qui l'avait ouvert avait écrit : « Aucune altération des os voisins », et cependant, trois mois après, il y avait une récidive qui se terminait par la mort.

Nous ne perdrons pas L... de vue, mais nous ne sommes pas sans appréhension pour l'avenir; nous le croyons atteint de la même affection que Le B... Je serais fort étonné si l'une des vertèbres lombaires du voisinage, la quatrième ou la cinquième n'était pas malade, et s'il n'existait pas, du côté de l'insertion du psoas une collection purulente qui apparaîtra un jour ou l'autre. Le pus se forme sourdement, suit des directions différentes et constitue des collections qui communiquent par un pertuis qui se fermera temporairement. La tumeur s'enkyste, on la vide, et on a temporairement l'illusion de la guérison. Nous l'avons vu plusieurs fois. N'est-ce pas du reste ce qui s'est passé dans le cas précédent? Mais l'altération osseuse suit son cours, le pus fuse dans une autre direction et l'abcès apparaîtra ailleurs, comme il peut se former de nouveau là où il a existé déjà. C'est probablement ce qui se passera chez ce malade et je m'attends à être obligé dans quelques mois ou dans quelques semaines à intervenir de nouveau. Instruit par l'expérience, je ne temporiserai pas, j'entreprendrai cette fois une opération plus radicale.

Nota. Pendant quelques mois la guérison s'est maintenue,

puis la collection purulente s'est reformée et le malade a dû subir de nouveau une intervention plus radicale, qui a été opérée par M. le Dr Valence.

8e observation. — Altération d'origine tuberculeuse des apophyses épineuses des onzième et douzième dorsales. — Intervention. — Guérison.

Rio... (Jules), soldat au 19e régiment de ligne, a contracté une pleurésie dans les premiers mois de l'année 1896, et n'a quitté l'hôpital maritime qu'en mai, avec un congé de convalescence de trois mois. Quoique je n'ai pas de renseignements précis sur la nature de cette affection, j'ai tout lieu de croire aux signes suspects que fournit l'auscultation sous les clavicules, qu'elle était de nature tuberculeuse.

Il y rentre le 4 octobre dernier, dans une salle de blessés, avec le diagnostic : «Fracture du radius» (côté gauche) datant de douze jours. Il prétend l'avoir contractée en portant un sac de charbon à la caserne. Ce diagnostic est suspect comme la cause qu'il invoque pour le justifier. En palpant l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras, on y sent un gonflement qui ressemble plus à de l'hyperostose qu'à un cal commençant.

Mais pendant son séjour à l'hôpital, le 18 octobre, le malade accuse des douleurs dans la colonne vertébrale, et on constate en effet, au bas et à droite de la région dorsale, une tumeur fluctuante de la dimension d'un œuf de pigeon, dont l'origine ne peut être mise en doute.

Malgré toutes mes instances réitérées, Rio... refuse d'abord toute intervention, et ce ne fut que trois semaines plus tard, quand il eut constaté par lui-même le résultat heureux que j'avais obtenu sur son voisin (observation précédente), qu'il consentit à se laisser opérer. L'obligation en devenait d'autant plus pressante qu'une nouvelle collection purulente au début se formait sur le bord gauche du sternum dans le sixième espace interchondro-costal.

Je profitai du sommeil anesthésique pour opérer les deux collections.

Le 25 octobre, je pratiquai une incision paraépineuse de 0 m. 12 à 0 m. 15 le long des dernières dorsales, un peu plus à

droite qu'à gauche. La poche purulente fut vidée et curée. Les apophyses des onzième et douzième vertèbres dorsales baignaient dans le pus; dépouillées, érodées, elles étaient manifestement l'origine de la suppuration. En quelques coups de gouges, je les fis sauter; les lames correspondantes furent grattées, et quand je me fus assuré de l'intégrité des parties voisines, je refermai la plaie par plusieurs points de suture, en laissant un gros drain dans l'angle inférieur et après avoir préalablement injecté dans tous les recoins de l'éther iodoformé. Malgré un écoulement de sang qui donna lieu à un caillot qui m'obligea à faire sauter quelques points de suture, ce qui retarda la cicatrisation, la plaie est aujourd'hui complètement cicatrisée, sans trace de suppuration. Il en est de même de l'abcès costo-sternal, qui subit un traitement analogue et qui est aujourd'hui fermé.

S'il n'est permis d'envisager qu'avec réserve l'avenir d'un homme qui est tuberculeux et pour lequel on peut tout craindre, il n'est pas moins vrai que dans le moment il est guéri. Cet homme a depuis quitté l'hôpital de la Marine avec un congé de réforme.

Les observations que je viens de présenter se divisent en deux groupes :

A. Les cinq premières sont d'origine traumatique;

Toutes fractures directes, consécutives à des chutes de plus ou moins grande hauteur, trois spécialement de lieux très élevés (10 à 15 mètres). Dans l'un des cas, la fracture s'est compliquée d'une rupture du cartilage ou disque intervertébral;

Deux de ces lésions étaient justiciables de l'immobilisation dans la gouttière de Bonnet; les deux ont guéri par ce traitement.

Deux autres cas auraient pu guérir, peut-être sans intervention, si la mort n'avait été due à une hémorragie concommitante.

Le cinquième a succombé malgré l'intervention rapide : les dégâts étaient graves et multiples: mais la rupture complète de la moelle reconnue pendant l'opération suffirait pour la ustifier.

Je me permets d'attirer particulièrement l'attention sur

l'observation qui a présenté le cas très rare de rupture complète de l'artère aorte et de la veine cave ascendante, quoiqu'elle soit un peu en dehors de mon sujet.

Je ferai suivre ce résumé des réflexions qui suivent, qui découlent non seulement de ces observations mais des nombreux cas de fracture du rachis que j'ai observés :

Dans les fractures du rachis, l'aspect de la région soupçonnée, les signes physiques indiquent rarement la gravité des dégâts; il faut pour être renseigné et surtout pour décider l'intervention avoir recours surtout aux renseignements que fournissent les signes fonctionnels, tout en tenant compte, en dernier ressort, de l'état général du blessé.

Toutes les fois qu'une semblable fracture, quelque haut placée qu'elle soit, ne sera pas accompagnée de troubles de la sensibilité et de la motilité dans les parties situées au-dessous, ne pas se presser. — Des troubles, même absolus, du côté de la miction, ne suffisent pas pour justifier une intervention, car ils peuvent provenir d'une commotion médullaire qui disparaîtra les jours suivants.

C'est dans de pareils cas que l'immobilisation dans la gouttière de Bonnet donnera les meilleurs succès.

Lorsqu'une fracture du rachis, reconnue à des signes non équivoques, menace la vie, intervenir sans délai; on ne connaîtra le degré d'altération de la moelle qu'après coup (compression ou altération profonde).

L'opération, en elle-même, est généralement peu grave; je crois cependant qu'il ne faut agir que lorsque le pouls s'est relevé, si l'on ne veut s'exposer à perdre le blessé pendant l'opération. — En tenant compte de cette recommandation, on devra *hâter d'autant plus l'intervention que la fracture se rapproche de l'extrémité céphalique.*

La guérison de la fracture avec enfoncement et compression médullaire n'est pas très rare lorsqu'elle porte sur les parties inférieures de la région dorsale. Dans ce cas l'intervention bienfaisante peut se faire ultérieurement, pour remédier à une paralysie parfois complète.

Je me rappelle un cas analogue que j'ai observé à l'hôpital Saint-

Charles à la fin de l'année 1892, au moment où je prenais la direction au port de Rochefort. — La guérison était complète et l'homme allait quitter l'hôpital, mais la paralysie des extrémités inférieures ne l'était pas moins. Ce malheureux, qui spéculait sur sa triste infirmité pour quérir la commisération, refusa obstinément une intervention, qui ne pouvait, en tout cas, qu'améliorer son état. Mais j'estime que la vie est trop cruelle en semblable circonstance pour que cet exemple infirme la règle.

B. Les trois dernières observations se rapportent à des tuberculeux : dans l'une, la collection purulente était symptomatique de l'altération des onzième et douzième vertèbres dorsales; l'intervention a été rapide, aussi n'a-t-elle rencontré qu'une affection limitée aux apophyses épineuses de ces vertèbres.

La guérison s'est faite dans le mois.

Les deux autres observations s'adressaient à des collections placées toutes deux dans l'angle iléo-vertébral droit, la première, symptomatique d'une altération de la cinquième vertèbre lombaire, la seconde, d'origine plus récente, presque au début, paraissant avoir la même cause.

En présence des difficultés qu'il y a à attaquer cette vertèbre très enclavée, très protégée par les parties ambiantes, j'ai dû me demander et rechercher s'il était possible d'entreprendre cette opération avec quelques chances de succès ou s'il fallait abandonner le malade à une mort certaine.

Après des recherches opératoires à l'amphithéâtre, je conclus que la cinquième vertèbre lombaire n'est guère plus difficile à attaquer que les autres si l'on s'y prend méthodiquement, et je présente, pour y parvenir, un procédé anatomique sûr et d'exécution peu difficile; mais je donnerai, à la fois, la manière d'attaquer les deux précédentes. En réalité, c'est un procédé à deux temps suivant l'étendue et la localisation de l'altération tuberculeuse. Dans le premier temps, il s'adresse plutôt aux troisième et quatrième vertèbres lombaires, au psoïtis, au drainage profond de la région et, au besoin, au drainage transfémoro-lombaire que nous avons décrit dans notre troisième

mémoire; dans le deuxième temps, il s'adresse tout spécialement à la cinquième vertèbre lombaire.

Je ne veux pas dans ce résumé revenir sur les détails opératoires que j'ai déjà donnés; le premier temps de l'opération est du reste décrit partout.

Dans le deuxième temps, j'ouvre une porte, par la résection d'un segment de l'os iliaque, résection qui permet d'arriver directement sur l'apophyse transverse et sur le corps de la cinquième vertèbre lombaire. — Une même opération permettrait d'agir sur l'articulation sacro-iliaque, si elle était le siège d'une altération grave.

CONCLUSIONS DU MÉMOIRE.

A. *Première série. — Fractures.*

a. L'intervention dans les fractures du rachis repose plutôt sur l'ensemble des signes fonctionnels que sur ceux fournis par l'examen de l'état local.

b. Lorsqu'une semblable fracture reconnue à des signes non équivoques menace la vie, il faut intervenir sans délai; on ne connaîtra réellement l'état de la moelle (compression ou rupture) que lorsque le siège de la fracture sera mis à nu.

c. L'intervention doit être d'autant plus hâtée que la fracture siège plus près de l'extrémité céphalique.

d. Un traumatisme de la colonne vertébrale peut s'accompagner de rupture complète de l'aorte et de la veine cave inférieure (4e observation).

B. *Deuxième série. — Tuberculose.*

a. Les interventions dans les lésions tuberculeuses du rachis doivent être précoces, sous peine d'être inutiles. — Trop tard, elles sont non seulement inutiles mais préjudiciables à l'opéré.

b. La région lombaire (particulièrement les dernières vertèbres de la région) est très exposée à ces altérations. — Une large ouverture de la collection purulente conduit généralement sur le siège du mal et permet de porter l'instrument sans difficulté réelle sur les corps des quatre premières vertèbres lombaires, d'ouvrir et de drainer des collections purulentes du

psoas. — C'est dans ces conditions que nous pratiquâmes jadis le drainage transfémoro-lombaire.

Si l'on ne trouve pas le trajet allant à l'os, cela ne veut pas dire que les vertèbres sont indemnes.

Une guérison apparente peut alors être suivie d'une récidive mortelle.

c. La cinquième vertèbre lombaire, fréquemment atteinte, n'est pas en dehors de toute intervention. Elle peut être attaquée facilement avec les gouges et évidée après résection d'un segment triangulaire de l'os iliaque.

SERVICE DE SANTÉ

DU 11e RÉGIMENT D'INFANTERIE DE MARINE

STATIONNÉ EN INDO-CHINE (1896)[1],

Par le Dr VINAS,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

L'effectif moyen du régiment était de 1322 hommes; la moitié de cet effectif était stationnée à Saïgon; l'autre moitié occupait différents postes[2].

Invalidations et mortalité. — Les invalidations se répartissent ainsi :

	Entrées.		Journées.
A la chambre	3111	soit	9221
A l'infirmerie	883		16970
A l'hôpital	538		14934
	4532		41125

[1] Extrait du rapport médical (1896) du Dr Vinas, médecin-major, chef de service du 11e régiment d'infanterie de marine.

[2] Depuis 1897, les deux compagnies du 11e de marine, stationnées en Annam, sont entrées à Saïgon; les deux compagnies de Légion étrangère, en garnison à Khony (Laos), à Pnompenh et à Saïgon ont été renvoyées en Algérie.

La durée moyenne de l'invalidation est :

A la chambre	3 jours.
A l'infirmerie	19
A l'hôpital	28

Il y a 22 décès, ce qui représente une mortalité de 16 p. 1000.

Mouvements des malades, leurs causes. — Les causes principales des invalidations sont toujours les mêmes : affections intestinales, fièvres, maladies vénériennes.

C'est le fonds de la pathologie médicale et, si l'hygiène pouvait arriver peu à peu à réduire le tribut que nous payons, elle ne pourra jamais arriver à le supprimer. Sur les 41125 journées d'invalidation du régiment, les maladies endémiques, c'est-à-dire la diarrhée, la dysenterie, la fièvre palustre entrent pour le chiffre formidable de 47,95 p. 100 (19688 journées).

Les maladies vénériennes fournissent de leur côté 10156 journées d'invalidation soit 24,63 p. 100, enfin les affections chirurgicales constituées surtout par des plaies aux pieds fournissent un total de 7300 journées d'invalidation soit 17,70 p. 100. On voit quelle part réduite est laissée aux autres genres de maladies et de quel terrible poids pèsent sur le régiment l'endémicité et les maladies vénériennes.

Disons-nous pour nous consoler qu'il en est un peu de même partout, comme le prouvent les chiffres suivants publiés dans les numéros les plus récents des *Archives de Médecine navale.*

La division navale hollandaise des Indes orientales fournit, en 1893, 1135 cas d'affections vénériennes soit 20,9 p. 100 des indisponibles; 1448 cas de fièvre paludéenne soit 26,6 p. 100; j'ignore le chiffre des diarrhées, des hépatites, anémies, etc., qui donnerait sûrement un chiffre comparable au nôtre (n° de février 1896, p. 152).

Cette réflexion concerne aussi les chiffres suivants : En 1894, l'armée hollandaise des Indes a fourni pour 16631 Européens, 29493 cas de maladies, dont 7840 cas de fièvres palustres, 25,37 p. 100, et 7005 de maladies vénériennes, 23,75 p. 100 (n° avril 1896, p. 302).

En 1893, l'effectif des troupes anglaises servant dans l'Inde,

dépassait 70000 hommes; le paludisme seul a fourni 26 p. 100 de la morbidité, et les affections vénériennes 33 p. 100 (n° octobre 1895, p. 314).

Ces chiffres montrent bien que la situation sanitaire est à peu près comparable dans les pays où les conditions climatériques sont identiques et devant le facteur climat, les différents systèmes d'armées coloniales de la France, de la Hollande et de l'Angleterre se valent comme résultat, si différents qu'ils soient comme procédés.

C'est que nous soutenons sous les tropiques une lutte bien inégale pour laquelle nous sommes mal armés et ne le serons peut-être jamais. Je ne puis que répéter ici ce que je disais déjà dans mon rapport d'ensemble de 1895, n'ayant rien à y changer ou à y ajouter.

« Le climat ne se modifie que très lentement, peut-être pas du tout.

« L'industrie humaine peut bien combler ou draîner des marais, capter à grands frais des eaux potables, construire des habitations convenables, en un mot faire disparaître des causes d'insalubrité, mais elle est inhabile à créer ces brises puissantes qui purifient et rafraîchissent l'atmosphère, à diminuer cette chaleur étouffante dont la permanence, caractéristique du climat de la Cochinchine, est assurément, par la débilitation qu'elle entraîne, le facteur peut-être le plus redoutable des maladies. On peut dire actuellement, je crois, qu'à Saïgon où toutes les conditions d'hygiène que peut créer l'homme sont réalisées, la chaleur et l'absence d'aération sont les seules causes des maladies endémiques. On peut dire encore que le nombre des malades y croît ou décroît suivant la marche ascendante ou descendante du thermomètre, de sorte que le nombre minimum des malades correspond en décembre et en janvier aux plus basses températures et atteint son maximum au moment où la température est aussi la plus élevée. »

Aspect général de l'année 1896. — L'année qui vient de s'écouler a été normale au point de vue de la climatologie : les moussons, qui sont la caractéristique des pays tropicaux, ont commencé et fini à la date ordinaire; la saison des pluies a été

comme ensemble assez régulière : tout au plus peut-on remarquer que la mousson du Nord-Est, qui règne actuellement, n'a pas amené un abaissement de température bien notable. A l'exception de quelques journées fraîches, le mois de décembre a été chaud et orageux, rappelant le mois de mars.

Par suite de ces conditions à peu près normales, nous n'avons pas eu d'épidémie de choléra. Pour Saïgon, tout s'est borné à deux cas, l'un à Saïgon, l'autre au blockaus de Caï-Maï et tous les deux heureusement terminés.

Inutile de dire que les mesures de désinfection ont été prises aussitôt.

Il n'y a pas eu, cette année, cette curieuse épidémie de fièvre observée l'an dernier et dont j'ai parlé assez longuement dans mon rapport précédent. Le nombre de cas de fièvres palustres à marche irrégulière a été considérable : c'est en général à la forme rémittente que l'on a affaire.

Toutefois, j'ai pu observer, dans certains cas, des formes tierces assez nettes au début, qui rapidement tournent à la rémittence. L'année qui vient de s'écouler a été marquée par le grand nombre d'abcès du foie observés et opérés.

Faut-il y voir une cause ignorée de nous, tellurique ou atmosphérique, je ne le pense pas et crois qu'il y a à cette fréquence des motifs moins éloignés. Tout d'abord les progrès réalisés dans la chirurgie hépatique et l'étude magistrale de cette question par les médecins en chef de la Marine Fontan et Bertrand, puis les tendances personnelles du chef de service de santé de la colonie (opéré lui-même par Little) permettent, je crois, d'expliquer plus simplement cette fréquence.

C'est la dysenterie qui a pesé du plus lourd poids sur l'année 1896, puisqu'elle a déterminé à elle seule 15 décès sur 22.

Recrutement. — Temps de séjour. — Le 11e régiment se recrute par les envois d'hommes que lui font de France les huit régiments métropolitains, le 4e et le 8e surtout. Ces hommes sont composés uniquement d'engagés volontaires et de rengagés.

Pour les premiers, on ne se montre pas assez sévère au point de vue de l'aptitude physique et la suppression de l'obli-

gation du périmètre thoracique ouvre toute carrière au laisser-aller des bureaux de recrutement.

Il importerait de n'accepter pour notre infanterie de marine que des jeunes gens réellement robustes et bien constitués et pour cela, au lieu de restreindre, il faudrait multiplier le nombre des moyens d'appréciation. A mon avis, il ne faudrait accepter que des hommes dont le périmètre thoracique dépasserait la demi-taille de 2 centimètres au moins et cela sans aucune tolérance. En outre, il faudrait compléter cette donnée par celle du poids qui est une garantie mathématique de bonne nutrition et par cette autre plus précieuse encore, puisqu'elle permet d'apprécier la valeur générale de la musculature, la force de traction rénale. En somme, le problème se réduit à la recherche d'un total fourni par les mesures suivantes : rapport du périmètre à la taille, poids, force de traction rénale. Le total obtenu serait supérieur, égal ou inférieur à un chiffre variable pour chaque taille, mais que l'expérience résultant de quelques centaines de mensurations ferait connaître et permettrait de prononcer d'une façon mathématique l'acceptation ou le refus qui, aujourd'hui, sont dictés seulement par le plus ou moins d'importance attaché à tel ou tel signe.

J'ajouterai que l'on ne devrait accepter que des engagés à vue très nette (dans la brousse, la chose a plus d'importance qu'en Europe), irréprochables comme cœur et comme poumons, ayant en outre une denture en bon état. Avec la tendance qu'ont les hommes à manger et avaler trop vite leurs aliments, presque sans les mâcher, ils en arrivent, pour peu que leur appareil masticateur soit en mauvais état (et les dents se gâtent vite aux colonies), à ne plus mâcher du tout, ce qui détermine à bref délai des dyspepsies incurables, l'homme ne pouvant pas et l'État ne voulant pas faire les frais d'un râtelier.

Les rengagés étant déjà arrivés à leur complet développement présentent physiquement des garanties plus sérieuses.

Malheureusement, ils sont souvent prématurément usés soit par les excès de tout genre, par l'alcoolisme surtout, soit par un séjour trop long aux colonies, pas assez long en France.

Contre l'alcoolisme, l'État agira par une croisade morale,

par des théories qui en montreront les dangers aux hommes et aussi d'une façon plus énergique par une surveillance attentive des cantines et l'interdiction d'y vendre d'autres boissons alcooliques que du vin, de la bière et du cidre, en attendant que le monopole de l'alcool fournisse des armes plus sérieuses. Pour l'usure professionnelle, il suffira de limiter à deux ans la période de séjour colonial, en autorisant l'homme à accomplir une troisième année après une visite passée par le médecin-major dans le courant du vingtième mois. D'autre part, aucun homme ne devrait être renvoyé aux colonies sans avoir passé au moins 15 mois en France, et cette règle ne devrait pas comporter d'exception.

Casernement. — Le casernement du 11e régiment réalise à peu près l'idéal du casernement dans un pays chaud à température constante. Je renouvellerai encore le vœu de le porter à sa perfection en ajoutant à chaque corps de bâtiment un petit pavillon relié par une passerelle, comme cela existe déjà au bâtiment C, pavillon dans lequel on installerait des cabinets.

Je suis convaincu qu'on éviterait ainsi la production ou l'aggravation de beaucoup de diarrhées en n'obligeant pas les hommes à traverser la cour soit par la pluie, soit par les nuits fraîches pour gagner les latrines.

La caserne est entourée de vastes terrains découverts qui servent de place d'exercice : c'est sur ce terrain que s'élevait la citadelle annamite, construite sous Gia-Long par le colonel Ollivier, citadelle dont les fossés subsistent encore en partie. Ces fossés se transforment au moment des pluies en mares infectes qui constituent à proximité du quartier un foyer de paludisme qu'il serait aisé de supprimer.

En outre, maintenant que la pratique de faire vivre et coucher à la caserne pendant leur séjour à Saïgon les troupes du Tonkin est devenue habituelle, il y aurait lieu de se préoccuper du logement de ces troupes. La chose serait très simple si les locaux actuellement occupés par la Légion redevenaient disponibles par suite du départ de cette troupe, sinon je ne vois d'autre solution que la construction de hangars adossés au mur d'enceinte Nord.

Influence exercée par l'hôpital. — Les hommes du 11e régiment qui doivent être hospitalisés sont reçus dans les hôpitaux coloniaux du Cambodge, de la Cochinchine ou de l'Annam, suivant la région où ils se trouvent.

L'hôpital de Pnom-penh reçoit uniquement les hommes des détachements de Pursat et de Pnom-penh; celui de Mytho ne reçoit que les hommes de la demi-compagnie qui occupe Chaudoc. Les deux compagnies stationnées à Hué, Tourane et Thuan-An envoient leurs malades aux hôpitaux de Hué et de Tourane. L'hôpital de Saïgon enfin reçoit les hommes provenant de la portion centrale et des détachements de Chantaboum, Poulo-Condor, cap Saint-Jacques, Tay-ninh et Caïmaï, et ceux évacués pour divers motifs des hôpitaux de Pnom-penh et de Mytho.

Ces établissements sont d'une importance bien différente et l'utilité de quelques-uns est bien contestable. Ceux de Hué et de Tourane me sont peu familiers et sont d'ailleurs trop éloignés de Saïgon pour qu'il y ait lieu d'envisager leur suppression. Il en est de même de celui de Pnom-penh, qui reçoit également les hommes du 2e régiment étranger ou des tirailleurs annamites du bas Laos. Mais il n'en est pas de même de l'hôpital de Mytho, car il est bien évident que les hommes qu'on y évacue de Chaudoc pourraient sans inconvénient continuer leur route jusqu'à Saïgon, dont ils ne sont plus qu'à une heure et demie de chemin de fer.

Il est à remarquer d'ailleurs que, chaque fois que cet hôpital renferme un malade grave, on s'empresse de l'évacuer sur Saïgon. D'autre part, les frais qu'il occasionne sont très considérables en raison du personnel qu'il nécessite et du petit nombre de malades qu'il reçoit (8 à 10), et avaient déjà fait proposer sa suppression au Conseil colonial de la Cochinchine (session de 1891 et session de 1896).

L'hôpital de Saïgon a une bien autre importance; il est vaste, bien installé, admirablement construit, et les malades s'y trouvent bien, tout en se plaignant de la monotonie de l'alimentation.

Il est loin malheureusement d'être ce qu'il devrait et son

fonctionnement a exercé sur la morbidité générale du régiment une action déplorable. Je rappellerai d'abord qu'en principe il est fâcheux de voir les hommes soustraits à l'action de leurs chefs directs, qu'il est aussi mauvais de voir les médecins-majors des corps ou des bâtiments sur rade presque tous vieux de service et anciens de grade obligés de confier leurs malades les plus sérieux aux soins de médecins coloniaux, en général beaucoup plus jeunes. D'autre part, ces médecins sont devenus étrangers, depuis six ans que le corps colonial existe, ou même ont toujours été étrangers aux exigences du service militaire.

Il en résulte que des hommes sortent de l'hôpital, avec la mention *sort guéri*, qui de longtemps ne sont susceptibles de faire aucun service ou doivent être immédiatement renvoyés à l'hôpital ou proposés pour la réforme.

Je crois que dans l'état actuel des choses il serait à désirer, à l'imitation de ce qu'a fait le Département de la guerre en France et en Algérie, d'ouvrir dans l'hôpital de Saïgon des salles militaires dont le service serait assuré par les médecins de la garnison. Si cette idée ne peut être mise à exécution en raison de difficultés que je ne vois pas, il en est une autre qui, touchant moins d'intérêts, me semble plus facile à réaliser : j'entends parler de l'envoi en congé de convalescence.

En France, j'ai toujours vu à Toulon et à Cherbourg au moins, où les hommes de la Guerre sont soignés dans les hôpitaux et par les médecins de la Marine, qu'une commission, présidée par le général commandant la brigade, se réunit une ou deux fois par mois pour examiner et envoyer en congé les hommes que les médecins de la Marine, médecins traitants, ont signalés à leurs collègues, les médecins-majors des régiments, comme incapables de reprendre actuellement du service.

Je crois qu'il devrait en être de même, surtout à Saïgon, puisque c'est un personnel appartenant à un ministère civil qui envoie en congé des militaires.

J'ai dit que cette année le fonctionnement de l'hôpital colonial de Saïgon avait exercé sur la morbidité du régiment une

action déplorable. En effet, les médicaments et objets de pansements nécessaires au premier semestre 1896, demandés en France en juillet 1895, ne lui sont parvenus qu'en octobre 1896 (je tiens ces renseignements du médecin chef du service de santé colonial), malgré plusieurs lettres pressantes et deux cablogrammes de M. le Gouverneur général. Par suite d'un retard aussi extraordinaire, les approvisionnements de l'hôpital se sont épuisés et le 11e régiment en a ressenti le contre-coup.

Mes demandes de médicaments pour les deuxième et troisième trimestres 1896 ont été plus ou moins réduites et l'hôpital n'a pu faire droit à celle du quatrième trimestre. A cette époque, et j'exposai alors cette situation dans une lettre au lieutenant-colonel commandant le 11e régiment, l'infirmerie régimentaire s'est trouvée dépourvue de toute espèce d'objets de pansement : ni coton, ni bandes, ni seringue à injection en verre, etc. Les médicaments les plus indispensables manquaient : pas d'iodure de potassium, pas de pommade mercurielle, 1 kilogramme de sulfate de soude seulement, pas d'éther. pas d'iodoforme, vaseline, etc.

Et quand je dis *pas*, c'est au pied de la lettre.

Dans ces conditions, et après en avoir prévenu le chef de corps, j'ai dû, à mon grand regret, envoyer un chiffre énorme de malades à l'hôpital; j'en ai eu jusqu'à soixante-six, et pour beaucoup d'autres, que j'ai pu conserver à l'infirmerie ou à la chambre, j'ai vu la guérison retardée indéfiniment.

Le deuxième semestre 1895 a donné 151 entrées à l'hôpital et 4901 journées; le premier semestre 1896 en a donné 134, avec 2702 journées, et bien que le chiffre des hospitalisations, en raison de quelques circonstances favorables, soit resté très bas pendant le troisième trimestre 1896, il se relève à cause des faits que je viens de relater et atteint pour l'ensemble du deuxième semestre 177 entrées avec 7522 journées; au 31 décembre, il reste encore trente malades à l'hôpital de Saïgon provenant de la portion centrale, chiffre qui se rapproche beaucoup de la moyenne.

Je ne vois guère de remède propre à prévenir le retour de

pareils faits. Si le budget militaire des colonies appartenait encore au Ministère de la marine, ce serait facile et les corps de troupes aux colonies pourraient s'approvisionner en France dans leurs ports comptables, comme font les bâtiments des stations lointaines; mais ce budget est rattaché au Ministère des colonies, ce qui rend cette solution impossible. D'autre part, le fait que je signale, et dont tous les autres corps de la garnison ont aussi souffert, est grave à tous les points de vue par les charges budgétaires qu'il a occasionnées en faisant hospitaliser de force des hommes qui pouvaient, qui devaient être soignés au corps et par les conséquences qu'il pouvait avoir. Qu'à ce moment les troupes eussent été appelées à marcher, elles auraient dû le faire sans matériel médical, car les pharmacies civiles n'auraient été que d'un médiocre secours par suite des achats opérés sur place par l'hôpital. C'est ainsi qu'elles n'avaient pas 1 gramme de coton hydrophile. Cette situation étrange n'a cessé qu'à la fin du mois d'octobre, époque à laquelle l'hôpital a pu enfin me céder à peu près tout ce qui m'était nécessaire, à l'exception toutefois des seringues à injections en verre.

D'autre part, l'hôpital de Saïgon ne possède ni les bas à varices, ni les lunettes, qui doivent être fournis pourtant aux hommes qui en ont besoin.

C'est ainsi que l'adjudant L..., que le soldat L..., atteints de varices, sont munis, au lieu de bas élastiques, de bas de fortune, en toile lacée, confectionnés par le caporal tailleur. Quant aux hommes qui portent, au lieu de lunettes d'ordonnance, des lorgnons achetés à leurs frais, il y en a autant que de myopes au régiment.

Influence exercée par le service. — Cette influence ne peut être considérée que comme favorable à la santé des hommes, car tous les services sont réglés de facon à concilier les nécessités de l'instruction avec les exigences du climat. Éviter la fatigue, fuir le soleil, c'est la règle à suivre sous les tropiques, et elle est fidèlement observée au 11e régiment.

Influence exercée par le régime. — L'alimentation est bonne et saine. Le pain, la viande, le vin sont fournis par les subsis-

tances et donnent rarement lieu à des observations. Les denrées fournies par la commission des ordinaires sont également satisfaisantes.

L'eau de boisson est celle que tout le monde boit à Saïgon; une machine élévatoire, dont la puissance est d'ailleurs trop faible, la puise à la nappe d'eau souterraine et la distribue à la caserne; la filtration de cette eau, au moyen de filtres Chamberland, ne pourrait qu'améliorer sa qualité. Le changement du tuyautage, obstrué par l'accumulation de dépôts ferrugineux, assure l'arrivée de l'eau aux lavabos des divers bâtiments.

Infirmerie. — L'infirmerie, vaste, bien aérée, isolée du reste de la caserne, est parfaitement appropriée à sa destination.

Le régime spécial fonctionne d'une façon complète pour tous les hommes qui en ont besoin. Il permet de distribuer du lait frais à tous les diarrhéiques et dyspeptiques et se compose pour les malades qui mangent : d'une soupe au réveil, de hors-d'œuvre, trois plats et un dessert le matin; la soupe, trois plats et un dessert le soir. La boisson comprend : la ration de vin à tous les repas et de l'eau rafraîchie avec de la glace, eau filtrée fournie par un filtre Chamberland à dix bougies.

En outre, les hommes ont à leur disposition, pour la journée, des infusions de citronnelle ou de thé léger, ainsi que de la tisane de riz.

Matériel d'ambulance. — Je signalerai, comme dans mes rapports précédents, l'absence de ce matériel au 11e régiment, absence d'autant plus regrettable que l'hôpital colonial de Saïgon n'en possède pas non plus, et qu'en outre on vient d'avoir la preuve que, le cas échéant, il ne pourrait même fournir les médicaments nécessaires au remplissage des cantines ou des paniers.

Je ne regrette pas d'ailleurs l'absence du matériel réglementaire de bataillon, inutile ici en raison de la difficulté des transports, mais bien du matériel dont j'avais demandé la construction dans un travail spécial remis à l'inspection générale de 1895.

Je prévoyais l'attribution à chaque compagnie mobilisée de deux petites caisses ne pesant pas plus de 25 kilogrammes, contenant et contenu, renfermant seulement un très petit nombre des médicaments reconnus les plus indispensables, mais en renfermant, eu égard à l'effectif peu élevé, une quantité très forte, et permettant d'emporter, en outre, quelques objets de pansements, ainsi qu'une boîte de chirurgie (modèle du sac d'ambulance). J'avais prévu aussi d'après ces principes la constitution d'un matériel destiné à suivre un groupe de compagnies, et jouant vis-à-vis de ce groupe le rôle d'une ambulance divisionnaire. En outre, j'avais prévu la formation d'un petit, d'un très petit hôpital de campagne; mais de tout cela il n'est rien résulté. Je me trompe : le premier semestre 1896 a vu construire au corps trois petites caisses destinées aux deux compagnies de mobilisation; deux renfermeraient les médicaments nécessaires et la troisième les objets de pansements. Elles sont légères et pourraient rendre d'utiles services.

Personnel médical. — Le personnel comprend actuellement 1 médecin de 1re classe, chef de service à Saïgon, et 1 médecin de 2e classe, détaché à Hué avec une compagnie du régiment. Les hommes détachés dans les autres postes sont soignés par les médecins coloniaux, sauf à Chantaboum où se trouve un des médecins du régiment de tirailleurs Annamites. Le poste de Pursat est dépourvu de médecin, ce qui est d'autant plus regrettable que pendant la saison des basses-eaux ce poste se trouve sans communication avec Pnom-penh.

Je rappellerai une fois encore que, jusqu'au 22 mars 1893, le régiment avait 2 médecins de 2e classe, aides-majors, dont l'un en service à Saïgon. A cette époque, celui-ci fut envoyé d'urgence à Hué pour y remplacer son collègue rentrant en France malade. Depuis lors, bien qu'aucune dépêche ministérielle n'ait supprimé cet officier, la place laissée à Saïgon par M. le médecin de 2e classe Bastier est toujours vacante. Je crois qu'il y aurait utilité tant pour le bien du service qu'en prévision des éventualités (campagnes, maladie, etc.), à remplir cette vacance.

Les infirmiers sont en nombre suffisant et se montrent en

général très dévoués. Il est regrettable qu'il n'existe pas dans les corps de troupe des infirmiers de profession comme il en existe à bord. Les malades y gagneraient et la discipline n'y perdrait rien.

Le service des brancardiers est mal assuré. Ce qui caractérise les corps stationnés aux colonies, c'est la mobilité qu'entraînent la maladie, la relève des postes, la libération, et cette mobilité est nuisible à l'instruction.

D'ailleurs l'absence du matériel de brancardiers, de brancards d'ambulance en particulier est un obstacle sérieux à cette instruction.

Moyens employés pour assurer la propreté. — Les hommes sont conduits chaque jour à la douche et, grâce à la chaleur, il en est peu qui s'y dérobent. La propreté corporelle est donc satisfaisante, comme en témoigne l'absence de gale et autres maladies cutanées, bien que les hommes ne voient dans la douche qu'un moyen de se rafraîchir et oublient de se savonner avant et de s'essuyer après.

De vastes lavoirs couverts bien aménagés, avec un séchoir à proximité, sont à leur disposition pour le lavage du linge et des vêtements; par suite la tenue est correcte. La continuation des mesures prises l'an dernier pour assurer la propreté des instruments des perruquiers a permis de se débarrasser de la pelade.

Prophylaxie de la syphilis. — L'an dernier, les maladies vénériennes (syphilis primaire ou secondaire, chancre mou avec ou sans complication, uréthrites simples ou compliquées) avaient déterminé 9130 journées d'invalidation, soit 23 p. 100; cette année, avec un effectif un peu supérieur, elles en donnent 10156, soit 24,63 p. 100.

C'est réellement décourageant, ces maladies étant un des principaux facteurs de la faible natalité française. Les mesures prises pour lutter contre ce fléau sont les suivantes :

1° Visite sanitaire, *tous les samedis*, de toutes les troupes de la garnison avec visite supplémentaire *tous les lundis*, pour les absents de la visite précédente;

2° Les hommes malades sont conduits au commissariat de

police pour reconnaître la femme qui les a contaminés et celle-ci est envoyée immédiatement au dispensaire;

3° Consigne au quartier de tous les vénériens jusqu'à guérison.

Malheureusement si les militaires aussitôt contaminés sont mis hors d'état de nuire, les civils ont plus de liberté pour disséminer le mal. D'autre part, il ne faut pas oublier qu'à côté de la fille en carte vit la prostituée clandestine, tous les jours plus nombreuse, infiniment plus redoutable, parce qu'elle se cache et ne se soigne pas. En France, depuis longtemps on signale la disparition graduelle des maisons publiques qui ferment leurs portes devant la concurrence que leur font les insoumises, c'est le terme officiel. On a voulu expliquer cela par un désir inconscient d'idéal blotti au fond du cœur de chacun; mais si l'idéal y gagne, la salubrité y perd.

L'autorité municipale devrait traquer sans merci cette prostitution clandestine, comme aussi elle devrait envoyer au dispensaire toutes les vénériennes. Les Japonaises, par exemple, malades sont soignées chez elles, ce qui peut avoir quelques inconvénients les jours de presse.

Mon rapport de l'an dernier résumait ainsi les mesures que devrait prendre l'autorité municipale :

« Affichage dans toutes les maisons et dans un lieu bien éclairé des photographies numérotées des pensionnaires de façon à empêcher, les soirs d'arrivée de transports, les maîtresses de maison d'embaucher des femmes de renfort, prostituées clandestines, pour la plupart, et non soumises à la visite, comme aussi d'ôter aux hommes tout prétexte de ne pas reconnaître la femme avec laquelle ils sont allés.

« Enfin l'installation dans toutes les maisons, de chambres séparées, éclairées et munies de cuvette, d'eau et de savon, de façon à ce que les hommes puissent immédiatement procéder à un lavage intime.

« Il y aurait aussi un intérêt, humanitaire sinon financier, au lieu d'élever la patente payée par les tenancières de maisons publiques, à les obliger d'avoir dans leurs chambres une bouteille de solution désinfectante. »

Je ne m'abuse pas sur l'efficacité de ces mesures, mais il importe de lutter sans répit contre les fléaux qui déciment la population française et menacent l'avenir du pays, les maladies vénériennes, l'alcoolisme, la tuberculose. Le danger est à nos portes, c'est à nous de le repousser.

VARIÉTÉS.

LA MORTALITÉ DES PÊCHEURS D'ISLANDE.

Les renseignements qu'ont bien voulu nous communiquer MM. les Commissaires de l'inscription maritime des ports armant des navires pour l'Islande nous permettent d'établir ainsi qu'il suit la mortalité des pêcheurs pendant la saison de 1897 (les chasseurs non compris).

PORTS D'ARMEMENT.	NOMBRE D'HOMMES ayant fait la campagne.	ACCIDENTS DE MER.		MORTALITÉ PAR MALADIE.
		NAUFRAGES.	PERTES individuelles.	
Dunkerque	1695	26	3	//
Gravelines	222	//	1	//
Calais	30	//	1	//
Fécamp	69	23	//	//
Paimpol	1117	24	1	4
Binic	300	//	1	//
Saint-Brieuc	294	//	//	2
TOTAUX	3718	73	7	6
		86		

Mortalité générale, 23,23 pour 1000.

Ces chiffres se rapportent à une période maxima de six mois, plusieurs navires ne restant armés que cinq mois, et quelques-uns même quatre mois seulement. Ils se rapprochent beaucoup de ceux que le Dr Du Bois Saint-Sevrin a établis pour la pêche de Terre-Neuve pour cette même année, la mortalité pour maladie étant beaucoup moins élevée pour l'Islande.

Il convient, pour être juste, de faire remarquer qu'au point de vue des sinistres, l'année 1897, fertile en tempêtes, a été particulièrement mauvaise et que la moyenne de mortalité est habituellement moins élevée. En effet, dans les deux campagnes précédentes, d'après les documents puisés aux mêmes sources, elle a été seulement :

En 1895 de.....	10,10 p. 1000
En 1896 de.....	6,57

Ce qui donnerait pour les trois années une moyenne de 13,30 pour 1000.

Cette moyenne de mortalité pour des campagnes de six mois seulement n'en est pas moins très forte, si l'on songe que pour la période quinquennale de 1887 à 1891 elle n'a été pour l'ensemble de la marine marchande que de 6 pour 1000 par an. (Rapport du Comité consultatif des pêches du 4 mai 1894.)

Dr L. Chastang.

MESURES À PRENDRE

POUR ÉVITER À MADAGASCAR LA CONTAGION PAR LES BOUTRES. PESTE BUBONIQUE DE L'INDE.

Chaque année, un grand nombre de boutres arabes ou indiens viennent de Bombay pour commercer sur la côte Ouest de Madagascar. Ils arrivent avec la mousson de Nord-Est et repartent avec l'alizé de Sud-Est. Leur traversée dure en moyenne de trente à quarante jours.

A leur arrivée à Madagascar, il y a nécessité de les soumettre à une visite minutieuse faite par un médecin. Déjà, à Majunga, on a installé de l'autre côté de la rade un lazaret provisoire. Malheureusement les boutres fréquentent toutes les baies de la côte Nord-Ouest, et la plupart d'entre elles ne sont pas occupées.

On a pu éviter cette année la peste à bubons, mais en sera-t-il toujours ainsi? Dans les postes dépourvus de médecin, on devra charger les agents des douanes qui sont échelonnés sur la côte du soin d'arraisonner les boutres, et ils s'assureront que leur rôle d'équipage est en bonne et due forme. Chaque boutre devra subir une quarantaine d'au moins douze jours quand la traversée aura duré plus d'un mois, et de trois semaines quand elle se sera effectuée plus rapidement.

Si un boutre est contaminé, il faut l'isoler le plus tôt possible et brûler séance tenante tout ce qu'il contient. Il ne faut pas s'amuser à

essayer de désinfecter, les moyens faisant complètement défaut. Plus tard, quand la colonie aura prospéré, on pourra installer à Nossi-Bé, Majunga et Bali des étuves à désinfection, dont le coût n'est pas considérable.

Un décret daté du 31 mars 1897 vient d'être promulgué à Madagascar; il contient des règlements de police sanitaire maritime dans la colonie.

Dr Duville,
Médecin de la Division navale de l'Océan Indien.

STATISTIQUE MÉDICALE DE LA MARINE ALLEMANDE,

DU 1er AVRIL 1893 AU 31 MARS 1895,

Par le Dr GLOBIG, médecin de la marine allemande.

(*Roth's Jahresbericht*, 1897.)

La statistique médicale de la marine allemande se divise comme les années précédentes en :

I. Partie générale.

a. Morbidité.

b. Réforme.

c. Mortalité.

II. Une partie spéciale traitant de la situation sanitaire des différentes stations navales.

III. Enfin, une dernière partie comprenant les tableaux de statistique et un rapport sur les maladies observées.

Cette année, de nombreux graphiques facilitent la lecture de la statistique.

a. Morbidité.

Le mouvement général des malades (restants compris) a diminué de 6,6 p. 1000 en 1893-1894, de 122,8 p. 1000 en 1894-1895, mais son chiffre n'a pas été inférieur à celui de 1888-1889 (822,4 p. 1000).

Comparativement, l'état sanitaire de la marine anglaise en 1894 n'a jamais été plus favorable depuis 38 ans (912,2 p. 1000).

Dans l'armée allemande, en 1891-1892, le mouvement des malades a été de 836,3 p. 1000.

Cette décroissance pour toute la marine porte sur l'abaissement de la morbidité à bord des bâtiments en cours de campagne.

Mais il y a une grande différence, à ce sujet, non seulement entre les diverses stations navales, mais encore entre les résultats statistiques des années précédentes.

Tandis que le nombre des malades en 1894-1895 est près du double, en Afrique et en Extrême-Orient, de celui de la station du Pacifique, il est inférieur de moitié pour les Antilles et la côte d'Amérique.

Par contre, dans la Méditerranée, il est presque double de celui que donnait la statistique de 1893-1894.

Le nombre des journées de traitement a été (en y comprenant les malades débarqués dans les hôpitaux allemands ou à l'étranger) de 13,7 et 13,5 jours.

Dans l'armée allemande, il a été, en 1890-1892, de 13 jours; dans la marine anglaise (1892-1894), de 15,7 jours à 16,3.

A bord, en 1893-1894, la durée du traitement a été de 0,5 journée plus longue qu'à terre; au contraire, en 1894-1895, elle est de 0,1 journée plus courte.

Chaque homme de l'effectif a été, pendant les années 1893-1895, indisponible:

En Afrique	25,6 jours.
En Extrême-Orient	24,9
Aux Antilles et en Amérique	15,5
Dans la Méditerranée	14,1
Dans l'Océan Pacifique	14,0
Sur les côtes allemandes	11,6
Moyenne à bord	14,1

A terre, 12,0 jours et, dans les hôpitaux maritimes, 13.2 jours.

Le nombre journalier des malades a été un peu plus élevé que pendant l'année 1892-1893 (34,3 p. 1000), particulièrement en 1893-1894, 36,9 p. 1000 et 1894-1895, 35,5 p. 1000. Il est, comme toujours, plus élevé à bord qu'à terre (en 1893-1894, de 7,5 p. 1000) en 1894-1895 de 4 p. 1000. Son chiffre le plus fort est fourni en 1893-1894 par les bâtiments d'Extrême-Orient (102,9 p. 1000, en 1894-1895) par ceux des stations d'Afrique (71,9 p. 1000).

Ce sont les stations de la Méditerranée (28,8 p. 1000), des Antilles et de l'Amérique (26,5 p. 1000) qui donnent le chiffre le plus bas.

Dans la Baltique, le nombre journalier des malades de 1893-1894

(35,0 p. 1000) et de 1894-1895 (37,1 p. 1000) a été de 4,5 p. 1000 et 7,4 p. 1000 plus élevé que dans la mer du Nord.

A bord, on compte en 1893-1894 aux vivres de malades 2,4 p. 1000 de l'effectif (0,4 p. 1000 de plus que 1892-1893) et en 1894-1895, 1,6 p. 1000. A terre, depuis des années, le chiffre se maintient à 0,4 p. 1000;

En 1893-1894, ce sont les lésions traumatiques qui tiennent la plus grande place dans la morbidité générale. Mais en 1894-1895, les maladies vénériennes prédominent à bord des bâtiments faisant campagne; mais, ceux-ci comptent moitié moins de maladies de l'appareil respiratoire.

Pour la première fois, on a comparé, au point de vue de l'hygiène, les nouveaux cuirassés (type Brandenburg) aux anciens (type Baden) et le parallèle est loin d'être en faveur des premiers.

En effet, les navires de construction récente offrent la proportion la plus forte de maladies causées par le froid (rhumatisme, bronchite, amygdalites). Les lésions traumatiques y sont également plus fréquentes.

Les *maladies générales* se chiffraient, en 1893-1894, à 87,7 p. 1000 et, en 1894-1895, à 69,4 p. 1000.

On constate que :

Les maladies d'origine infectieuse (32,2 et 18,3 p. 1000) sont fréquentes en cours de campagne (126,5 et 70,7 p. 1000) et se réduisent sur les côtes allemandes à 8,0 et 5 p. 1000 et à terre à 8,0 et 5,8 p. 1000.

Ce sont toujours les bâtiments de la côte d'Afrique qui sont les plus éprouvés, 541 et 331,5 p. 1000.

L'Extrême-Orient se chiffre avec 98,9 et 39,4 p. 1000.

La station du Pacifique a été indemne de toute maladie infectieuse pendant la période statistique de 1894-1895.

MALADIES.	À BORD		À TERRE.	DÉCÈS.
	EN COURS de campagne.	SUR LES CÔTES allemandes.		
Scarlatine	5	4	17	//
Rougeole	4	16	25	//
Erysipèle	7	23	26	//
Diphtérie	3 (1)	4	11	2

(1) Antilles.

Sur les 55 cas de fièvre typhoïde constatés en 1893-1894, les bâtiments stationnant sur la côte d'Amérique et aux Antilles en comptent 43.

En 1894-1895, on n'observe que 17 cas de fièvre typhoïde.

En Allemagne, un seul cas fut suivi de décès.

A l'étranger, il y eut 6 décès, dont 2 de convalescents qui, à Rio, furent atteints de fièvre jaune.

La fièvre paludéenne (en tout 723 cas) a été, en 1893-1894, (22,4 p. 1000) un peu plus fréquente que l'année précédente (18,4 p. 1000); mais elle tombe en 1894-1895 à 13,9 p. 1000.

En Afrique elle était, en 1893-1894, de 524,2 p. 1000, tandis qu'en 1894-1895 son chiffre n'atteint plus que 300 p. 1000.

Le mouvement des malades qu'elle provoque en Extrême-Orient est de 76,9 et 31,3 p. 1000, tandis que dans les eaux allemandes et à terre elle s'élève à peine à 2,6 p. 1000.

La paludisme cause en Afrique 2 décès.

A Rio, à bord de l'*Alexandrine*, il y eut 4 cas de fièvre jaune, dont un suivi de décès.

La dysenterie se montre surtout en Afrique (24); 3 cas seulement sont signalés en Extrême-Orient, un dans le Pacifique; pas de décès.

Dans le courant de 1894-1895, il se produisit 4 cas de choléra (un décès) à bord de la *Marie*, à Valparaiso.

L'alcoolisme est observé particulièrement sur les côtes allemandes. 5 à bord, 13 à terre.

INTOXICATIONS.

		Nombre.	Décès.
Piqûre venimeuse		1	1
Intoxication alimentaire	Poisson altéré	5	5
	Viande altérée	1	//
Phosphore		1	1
Plomb		1	1
Asphyxie	Gaz d'éclairage	1	1
	Oxyde de carbone	1	1

La fièvre catarrhale (grippe) [107 cas] qui, en 1892-1893, ne compte que 4,8 p. 1000 du mouvement des malades, atteint, en 1893-1894, 20,4 et en 1894-1895, 29,6 p. 1000.

La maladie a sévi surtout sur les navires en Allemagne, 28,4 et 51,7 p. 1000 et à terre 16,4 et 14,4 p. 1000.

Le rhumatisme articulaire aigu (817 cas), déjà en augmentation en 1892-1893, atteint en 1893-1894 le chiffre de 26,9 p. 1000, puis tombe en 1894-1895 à 14,2 p. 1000.

La plus forte proportion (38,5 p. 1000) est fournie par les navires de la Méditerranée.

Il n'a pas été signalé de scorbut.

On note 29 cas de coup de chaleur avec 2 décès (0,7 p. 1000), 21 à bord des bâtiments faisant campagne.

Les maladies du système nerveux (7,7 et 8,8 p. 1000) comptent 30 cas d'affections cérébrales, 52 cas d'épilepsie (2 décès), 17 hommes atteints d'hystérie ou de névroses d'origine traumatique.

Les maladies de l'appareil respiratoire sont plus fréquentes sur les côtes allemandes, notamment dans la Baltique, que sur les bâtiments faisant campagne (89,5 et 96,7 p. 1000).

Les affections aiguës se chiffrent à 80,5 et 86,8 p. 1000, les bronchites chroniques tuberculeuses (68 cas) à 1,70, les hémoptysies (36 cas) à 0,90 p. 1000.

Les maladies de l'appareil circulatoire ont augmenté de moitié depuis 1891-1893.

Ce sont les troubles cardiaques d'origine nerveuse qui sont particulièrement fréquents.

Les maladies de l'appareil digestif sont en décroissance, 150,9 et 129,8 p. 1000.

On remarque une augmentation marquée des maladies vénériennes (104,2 et 122,7 p. 1000) à bord des bâtiments d'Extrême-Orient (631,9 et 376,6 p. 1000).

Aux Antilles, le cinquième des cas de maladies vénériennes à bord est fourni par la syphilis.

C'est également la proportion constatée à Kiel et dans l'escadre de la Baltique, tandis que l'armée ne présente que 27,2 à 27,9 p. 1000 de syphilis.

A ce point de vue, la marine anglaise accuse un accroissement encore plus considérable de 1892-1894, 148,3 à 155 p. 1000.

Les lésions traumatiques se chiffrent à 178,2 et 165,9 p. 1000. Elles sont toujours plus graves à bord : on compte 227 fractures et luxations, 424 brûlures et 3332 contusions.

b. Réforme.

Dans la période de 1893-1895, 1537 hommes ont été réformés : (38,3 p. 1000, donc 3,6 p. 1000 de plus que de 1891-1893).

977 hommes (24,4 p. 1000) ont été réformés à l'arrivée au corps (1893-1894, 20,4 p. 1000; 1894-1895, 28,1 p. 1000).

Cette différence est due surtout à l'application rigoureuse du règlement d'octobre 1894 sur l'examen médical des recrues.

L'infanterie de marine, comme toujours, fournit le plus fort contingent à la réforme. La proportion la plus réduite est donnée par les novices et les torpilleurs.

Ce ne sont plus les affections des yeux qui, comme les années précédentes, ont amené le plus de cas de réforme. Les affections cardiaques occupent maintenant le premier rang. Après viennent les maladies du système locomoteur (pieds plats), des yeux, des oreilles. — 163 hommes (4,1 p. 1000) [la moitié pour cause de hernie] sont classés dans le service auxiliaire.

La réforme totale a été appliquée à 397 hommes (9,9 p. 1000) pour cause d'affections cardiaques, maladie du système locomoteur, lésions pulmonaires non tuberculeuses, phtisie.

c. Mortalité.

La mortalité s'élève à 4,4 p. 1000 avec 177 décès, dont 120 à bord (5,5 p. 1000) et à terre 57 (3,1 p. 1000).

Ces chiffres sont un peu plus forts que ceux de 1891-1893.

Dans la marine anglaise la mortalité est en 1892 de 5,6, en 1893, de 11,3, en 1894, de 5,8 p. 1000; dans l'armée allemande en 1890 et 1891, elle est de 3,1 p. 1000.

DÉCÈS DE 1893-1895.

	A bord.	A terre.
Par maladie	40	41
Par accident	75	10
Par suicide	5	6

De toutes les maladies, c'est la tuberculose qui cause le plus de décès (21;4 à bord); puis les lésions inflammatoires des poumons et des plèvres (15;7 à bord); la fièvre typhoïde (7;6 à bord); les affections cardiaques (6;3 à bord). 8 suicides ont eu lieu par arme à feu et 3 par pendaison.

L'explosion du grand collecteur de vapeur causa la mort de 25 hommes à bord du *Brandenburg* et l'explosion d'une gargousse de 48 kilogrammes de poudre à bord du *Baden* tua 10 hommes.

On compte 40 noyés; 6 décès sont dus à des chutes de la mâture.

DEUXIÈME PARTIE.

ÉTAT SANITAIRE DES DIFFÉRENTES STATIONS NAVALES DE 1893 À 1895.

En Extrême-Orient, se trouvaient 7 bâtiments avec un effectif de 1458 hommes.

Décès. . . .	A bord par insolation.	1
	Hôpitaux à terre, par maladie.	3
	Noyés.	3
	TOTAL.	7

Des 9 cas de *fièvre typhoïde*, qui évoluèrent à bord, 3 provenaient de Buenos-Ayres, 5 de l'embouchure de Yang-tzé, 1 de Hong-Kong.

On compta 49 cas de fièvre paludéenne, dont 6 attribués à une infection malarienne étrangère à l'Extrême-Orient. Ce sont 4 cas (première atteinte) remontant au séjour à Buenos-Ayres et 2 rechutes de fièvre d'Afrique orientale (tous à forme rémittente).

Les autres 43 cas (dont 6 récidives) eurent pour origine les ports du Yang-tzé et Tient-sin.

Dans ce dernier mouillage, le *Wolf* eut, en automne 1894, 15 atteintes de fièvre palustre, dont 3 du type rémittent. Leur développement est dû aux travaux de terrassement faits par les Chinois pour l'hivernage de leurs jonques.

Ces fièvres sont fréquentes, à cette époque, dans le golfe du Petchili.

Elles provoquèrent un décès. — (Congestion pulmonaire hypostatique, pleurésie tuberculeuse).

La *dysenterie* fut observée trois fois; elle manifesta une gravité extrême et nécessita un traitement prolongé.

Quatre coups de chaleur, dont un suivi de décès, frappèrent des mécaniciens à bord; un officier fut atteint d'insolation dans une marche, à terre.

Parmi les 38 adénites non vénériennes, se trouvent un grand nombre de bubons climatiques, qui chez plusieurs malades nécessitèrent deux ou trois interventions.

Au lazaret maritime de Yoko-Hama, on admit 224 malades, qui fournirent 4523 journées de traitement.

Cent six malades provenaient des bâtiments de guerre allemands (2647 journées). Cinq employés du lazaret furent hospitalisés pour affections diverses. Parmi les autres malades, on trouve 30 sujets allemands, 41 anglais, 11 américains, 5 suédois, 5 autrichiens, 1 russe, 1 grec, 1 espagnol, 1 hollandais, 17 asiatiques.

Dans le Pacifique se trouvaient trois croiseurs, qui, avec le vapeur de relève, avaient 843 hommes d'équipage.

La mortalité se réduit à deux décès par submersion.

Un cas de rougeole à bord du *Bussard* se produisit lors d'une épidémie qui sévissait en automne 1893 aux Samoa.

Neuf cas légers de paludisme eurent lieu en Nouvelle-Guinée.

Dix-sept cas de grippe du *Falke* et du *Bussard*, dont un malade fut débarqué, coïncident avec l'épidémie qui fut si meurtrière aux Samoa en l'été 1894 et au début de 1895.

Sur la Côte d'Amérique, se trouvaient 3 croiseurs et 5 navires-écoles, qui, avec le vapeur de relève, avaient un effectif de 3,865 hommes.

MORTALITÉ.

Traumatismes	3 décès.
Suicide	1
Fièvre jaune	3
Choléra nostras	1
Diphtérie	1
Pyohémie	1
Méningite	1
Pleurésie tuberculeuse	1
Péritonite	1

On constate 3 cas de scarlatine ou de rougeole, tous limités au *Stosch*.

Sur la *Nixe*, 3 aspirants furent atteints de diphtérie (1 décès).

L'*Alexandrine* eut 15 cas de fièvre typhoïde, l'*Arcona* 3, en avril 1893, pendant un séjour au Cap.

La contagion provenait de terre, où la maladie sévissait. A bord, l'eau était très salubre; elle était prise à la source même. Le bâtiment-amiral le *Leipsig*, qui était sur rade, resta indemne.

Un seul cas de fièvre typhoïde de l'*Arcona* provenait de Buenos-Ayres.

Sur la *Nixe*, en avril et commencement de mai 1893, se déclarèrent 24 cas de fièvre typhoïde, 21 aspirants et 3 matelots furent atteints. L'infectieux avait été puisé à Gênes ou à Naples; chez tous,

la maladie évolua en 21 jours; 14 malades guérirent à bord, 9 à Naples, 1 à Kiel. Un décès eut lieu à Naples, au 19e jour.

La fièvre jaune, qui n'avait pas fait son apparition dans la marine depuis 1870, fut observée quatre fois à bord de l'*Alexandrine*, à Rio, en février 1894.

L'épidémie y régnait depuis décembre 1893 et augmentait sans cesse (en janvier 40 décès par jour, au commencement de mars, 150).

Elle visite de janvier en mars tous les bâtiments de guerre en rade, malgré toutes les mesures préventives établies. Seul un navire portugais échappe à la contagion.

Il ressort des observations cliniques que seuls les hommes de service la nuit ont été atteints de fièvre jaune.

Dix-neuf jours après le départ de Rio, il s'en déclara encore un cas chez un matelot qui avait fait partie de l'armement du dernier canot envoyé à terre.

Le traitement appliqué était, surtout, symptomatique.

Deux malades se rétablirent à bord, 2 furent débarqués au lazaret Florès près de Montévidéo, l'un d'eux mourut. — Le personnel médical resta indemne.

Une barque allemande avait quitté Rio sur lest de sable; elle n'avait eu à bord aucun cas de fièvre jaune, mais fut fortement éprouvée par l'épidémie, quand elle déchargea son lest à Buenos-Ayres, dans la rade extérieure, qui, cependant, est salubre. Sur la *Marie*, se produisit un cas de choléra nostras pendant le séjour à Valparaiso, en décembre 1893.

Dans la Méditerranée, séjournèrent une canonnière et trois bateaux-écoles.

L'effectif s'élevait à 1487 hommes. On compte 14 décès, 10 par traumatisme, 4 par fièvre typhoïde, épilepsie, asystolie, etc.

Sur la *Loreley* se montrèrent 3 cas de fièvre gastrique, autant de fièvre typhoïde; celle-ci se manifesta après un séjour à Constantinople et causa 1 décès par perforation intestinale.

Il n'y eut que 7 cas de fièvre paludéenne; tous étaient des rechutes d'un infection malarienne antérieure.

Des 43 cas de grippe, 30 appartiennent à la seconde moitié de novembre 1894 et se déclarèrent après le départ de Malte.

Dans la station navale d'Afrique se trouvaient 9 bâtiments de guerre avec un vapeur de relève. L'effectif, d'abord de 2500 hommes, se réduisit à 1385, dont 628 sur la côte orientale et 757 sur la côte occidentale.

La mortalité se chiffre à 8 décès :

Noyés	2
Malaria	2
Endocardite rhumatismale	1
Coup de chaleur	1
Congestion pulmonaire	1
Pleurésie et péritonite tuberculeuses	1

La maladie la plus fréquente est toujours la fièvre palustre.

Sur la côte orientale, on compte, en 1893-1894, 160 cas (400 p. 1000); en 1894-1895, 82 (359,6 p. 1000).

La côte occidentale en accuse pour 1893-1894 : 217 (680,3 p. 1000), et pour 1894-1895 : 118 (269,4 p. 1000).

De longtemps on n'avait constaté, sur les deux côtes, une paludéenne aussi intense que pendant la période 1893-1894.

A bord des stationnaires à Caméroun, il y eut 180 cas de malaria dont 116 premières atteintes et 64 rechutes.

Fièvre	coutinue	10
	rémittente	25
	intermittente	98
	type irrégulier	47

Les 98 cas de fièvre intermittente se décomposent en :

Type	quotidien	36
	tertiaire	50
	quarte	2

Un des deux décès dus au paludisme fut causé par l'hémoglobinurie.

La sensibilité de l'hypocondre gauche manqua rarement, mais une hypertrophie notable de la rate ne fut constatée que dans 19 cas.

Quatre fois seulement, le foie présenta une augmentation de volume. Par contre, des troubles cardiaques furent très souvent observés et presque dans le tiers des cas, à bord du *Sperber*.

Trois épistaxis nécessitèrent le tamponnement; fréquemment dans ces accès paludéens se montrent des hématémèses, du melœna, de l'hématurie, de l'albuminurie.

L'ictère se manifeste rarement. On note encore l'herpès labial, des troubles cérébraux épileptiformes.

Sur la côte orientale d'Afrique, la proportion entre les premiers accès et les récidives est de 234 à 101.

D'une façon générale, l'infection palustre est moins grave sur la côte orientale que sur la côte occidentale.

On n'y relève, en effet, aucun décès, ni de bilieuse hématurique; mais l'hypertrophie de la rate y est plus fréquente (48 pour 102 cas), et les adénites très nombreuses. La quinine a été donnée surtout sous forme de chlorhydrate.

Dans le cas de troubles nerveux et lorsque l'estomac ou l'instestin étaient intéressés, on usait d'injections poussées sous la peau ou dans les muscles des lombes. Ce dernier procédé évite le sphacèle et les douleurs sont bien moins vives.

Quant à la quinine préventive, les avis sont encore partagés. Cependant, dans leurs rapports, plusieurs médecins préconisent l'emploi des doses massives.

D'après le rapport du docteur Ziemann, de la *Hyène* (1894-1895), la recherche des plasmodies dans le sang des impaludés lui permit de prévenir par des injections de quinine 50 p. 100 des accès de fièvre.

La dysenterie fut observée 11 fois sur la côte orientale et 13 fois sur la côte occidentale. Toutes les atteintes furent légères.

L'insolation se montra 3 fois sur les côtes orientale et occidentale. Il n'y eut qu'un décès: celui d'un caporal d'infanterie de marine, qui n'était que depuis dix jours sous les tropiques.

En examinant son sang, on y trouva les plasmodies caractéristiques du paludisme.

On constata 24 cas d'affections cardiaques (toutes sans lésions valvulaires) et 42 adénites non paludéennes.

Neuf seulement suppurèrent et, comme toujours, le nombre de ces bubons climatiques se montra 6 et 7 fois plus grand sur la côte orientale que sur la côte occidentale.

Sur les côtes allemandes, l'effectif des bâtiments s'élevait à 22,309 hommes.

La *scarlatine* est notée 4 fois, la *rougeole* 16 fois; pas de décès.

Des 4 cas de diphtérie, l'un se termine la mort.

En automne 1893, le *Blucher* eut à Kiel 4 décès pour *fièvre typhoïde;* un cinquième cas fut encore signalé chez un matelot en permission.

Parmi les 27 accès paludéens, 2 seulement se montraient pour la première fois et leur origine resta indéterminée.

Les autres n'étaient que des récidives de malaria provenant le plus souvent de Cameroun, rarement des autres stations lointaines.

La grippe compte, en 1893-1894, 186 cas; en 1894-1895, 375. Tandis qu'autrefois il ne se produisait que quelques cas isolés de cette maladie, on en constate depuis l'épidémie de 1889-1890 une série de manifestations localisées à terre ou à bord.

En 1893, en mai et novembre, c'était le cas des navires de Kiel, qui eurent 169 malades atteints de grippe.

L'année 1894 fut indemne, mais de janvier à mai 1895 l'épidémie apparut en même temps à Kiel et à Wilhelmhaven.

Sur 365 cas, le *Brandendburg* en eut 74, le *Friedrich Wilhelm*, 74.

Dans des cas chroniques, on constate pendant des mois, la présence des bacilles de l'influenza dans les crachats. Ce fait explique comment l'épidémie pouvait se reproduire indéfiniment, dès que le froid en favorisait l'éclosion.

L'évolution de la maladie était généralement rapide et sans gravité.

2 fois seulement il y eut une otite moyenne, 2 fois congestion pulmonaire, 1 fois pneumonie et 1 fois endocardite.

On compte 4 coups de chaleur chez des chauffeurs.

Sur le *Bayern*, on observa 1 cas de «crampe des chauffeurs» après 4 heures de travail devant les feux. Cette affection n'avait été jusqu'ici constatée qu'à bord des vapeurs du commerce.

En voici les symptômes : le malade garde toute sa connaissance; il il ressent des crampes douloureuses au niveau du diaphragme et des muscles de l'abdomen.

A terre, le mouvement des malades s'éleva dans la Baltique en 1893-1894 à 169,7 p. 1000, en 1894-1895 à 118,5 p. 1000 de plus que dans la mer du Nord.

Scarlatine, 17 cas; rougeole 25 cas (dont 4 dans la station de la mer du Nord), pas de décès.

Diphtérie 11 cas (dont 5 dans la Baltique, paralysies dans 2 cas, tous terminés par guérison).

Pyohémie 3 cas (suivis de décès).

Fièvre typhoïde, 11 cas (dont 8 dans la Baltique. Trois fois la contagion se fit à l'hôpital. Il n'y eut que 1 décès (paralysie de l'intestin au troisième septénaire).

Malaria, 37 cas; 6 fois l'accès se montre pour la première fois (2 à Wilhelmshaven, 4 à Lehe (embouchure de Weser).

Quatorze récidives de paludisme sont constatés sur la Baltique, la plupart d'origine tropicale.

Le quart des furoncles (711 cas) se manifesta chez les soldats d'infanterie de marine, chez lesquels ils siègent le plus souvent au cou 1 sur 2,4, tandis que la proportion chez le matelot est de 1 sur 7,7 des autres régions du corps.

Le total des revaccinations avec du vaccin animal s'élève en 1893-1894 à 5241 et en 1894-1895 à 5848, pour 1893-1894 à 864,9 p. 1000 et en 1894 à 909,4 p. 1000.

TROISIÈME PARTIE.

La troisième partie de la statistique allemande comprend les tableaux récapitulatifs avec un aperçu général sur les maladies observées.

De l'étude de la statistique allemande, il ressort nettement que les trausmatismes représentent un chiffre considérable dans la proportion des décès à bord.

L'hygiène est loin d'avoir gagné avec l'aménagement des cuirassés allemands de construction récente.

Les coups de chaleur, si fréquents chez les chauffeurs allemands, indiquent, que la ventilation des bâtiments de guerre est défectueuse.

Les équipages des stationnaires allemands sont fortement éprouvés par le paludisme en Afrique.

La grippe sévit périodiquement sur les bâtiments de la Baltique et de la mer du Nord et élève considérablement la morbidité totale.

Le chiffre des maladies vénériennes augmente chaque année, surtout à Kiel et dans les stations d'Amérique et d'Extrême-Orient.

La statistique montre enfin que la fièvre typhoïde, la dysenterie sont relativement peu fréquentes sur les navires allemands. *Il n'a pas été constaté de cas de variole de 1893 à 1895.*

L'affection désignée sous le nom de «crampe des chauffeurs» semble n'être qu'une indigestion provoquée par l'absorption d'une quantité trop considérable d'acidulage : fait que nous avons pu vérifier souvent à bord du *Vauban.*

STATISTIQUE ANNUELLE COMPARÉE.

ANNÉES.	PAYS.	EFFECTIF.	MORBIDITÉ		RÉFORME		MORTALITÉ		NOMBRE moyen des malades par jour.
			absolue.	pour 1000.	absolue.	pour 1000.	absolue.	pour 1000.	
1894	Danemark....	2320	1478	640,95	94	40,50	7	3,02	"
	Allemagne....	*19496*	*17260*	*885,3*	*665*	*34,1*	*105*	*5,4*	*36,7*
		20620	17785	862,5	872	42,3	72	3,5	35,5
	Angleterre....	64840	59601	919,2	1661	25,61	374	5,76	39,55
	Italie.....	21884	9144	352,1	263	10,14	89	4,07	27,99
	Autriche.....	9690	6304	650,5	195	20,10	55	5,66	32,34
1895	Danemark....	2449	980	400,2	72	29,40	6	2,45	"
	Angleterre....	67960	65196	959,32	1717	25,26	449	6,60	41,04
	Autriche.....	9810	6519	664,46	168	17,11	50	5,09	32,00

NOTA. — Les chiffres en caractères *italiques* sont ceux de 1893.

ÉTAT SANITAIRE DE LA MARINE ALLEMANDE (AVRIL 1893-31 MARS 1895).

DÉSIGNATION.		À BORD.							A TERRE.			MOYENNE GÉNÉRALE de la marine.
		EXTRÊME ORIENT.	PACIFIQUE.	AMÉRIQUE.	MÉDITERRANÉE.	AFRIQUE.	CÔTES ALLEMANDES.	TOTAL.				
Effectif réel	A (1)	182	368	2149	520	719	6543	10481	4400	4615	9015	19496
	B (2)	1118	328	963	959	666	7257	11291	4500	4829	9329	20620
Mouvements des malades p. 1000 (restants compris)	A	1598,9	515,2	1063,8	528,8	1669,0	747,2	881,	976,3	806,7	889,5	885,3
	B	1261,2	609,8	511,9	1038,6	1492,6	729,6	831,5	961,3	842,8	900,0	862,5
Déchet pour 1000. Guéris	A	1219,8	739,1	949,7	421,2	1524,3	528,7	697,3	893,0	737,4	813,3	751,0
	B	1095,7	585,4	365,5	887,4	1377,1	506,8	639,1	859,5	764,7	810,5	716,6
Déchet pour 1000. Morts	A	5,5	"	0,5	"	5,6	0,3	0,8	2,3	1,7	2,0	1,3
	B	"	"	1,0	4,2	1,5	0,4	0,8	1,6	1,9	1,7	1,2
Déchet pour 1000. Déchet d'autre part	A	324,2	70.7	96,8	96,1	101,5	207 4	169,2	44,1	42,3	43,1	10,9
	B	114,5	9,2	141,2	131,4	54,0	213,6	175,2	55,5	31,8	48,5	117,9
Restants à l'effectif p. 1000	A	49,4	5,4	16,8	11,5	37,6	10,8	14,4	37,0	25,3	31,1	22,1
	B	51,0	15,2	4,2	15,6	60,0	8,8	16,4	44,7	34,4	39,3	26,8

(1) A, 1893-1894. — (2) B, 1894-1895.

MOUVEMENT DES MALADES POUR 1000 HOMMES D'EFFECTIF.

MALADIES.	ANNÉES.	DANEMARK.	ALLEMAGNE.	ANGLETERRE.	ITALIE.	AUTRICHE.
Malaria.	1893. . .	//	22,4	//	//	//
	1894. . .	//	13,9	24,39	13,02	53,54
	1895. . .	//	//	31,66	//	81,02
Fièvre typhoïde.	1893. . .	//	2,8	//	//	//
	1894. . .	0,43	0,8	2,23	4,39	51,5
	1895. . .	2,86	//	3,97	//	27,4
Dysenterie. . .	1893. . .	//	0,46	//	//	//
	1894. . .	//	0,90	1,09	0,27	//
	1895. . .	//	//	1,11	//	3,39
Affections aiguës du poumon.	1893. . .	//	4,3	//	//	//
	1894. . .	1,72	4,4	7,60	18,7	2,88
	1895. . .	2,45	//	7,47	//	2,33
Maladies vénériennes (syphilis).	1893. . .	//	104,2	//	//	//
	1894. . .	38,36	122,7	149,89	126,71	79,65
	1895. . .	27,36	//	151,44	//	85,91
Traumatismes.	1893. . .	//	178,2	//	//	//
	1894. . .	79,74	165,9	175,88	25,50	71,49
	1895. . .	65,74	//	170,87	//	63,07

Dr Onimus.

BIBLIOGRAPHIE.

REVUE DES THÈSES

SOUTENUES DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

PAR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

Dr Brisemur. — *Contribution à l'étude du dacryops.*

Le dacryops est un kyste par rétention de la glande lacrymale; c'est une tumeur rare, puisque le travail de Francke, en 1896, n'en relatait que treize cas. Le Dr Brisemur qui a eu la bonne fortune d'observer un cas de dacryops dans le service du professeur agrégé Lagrange réunit vingt-trois faits qui lui servent à établir l'histoire de la maladie.

La poche kystique, lisse, lobulée quelquefois, contient un liquide clair ou coloré en jaune paille, ayant la composition du liquide lacrymal; on a rencontré dans les conduits excréteurs des concrétions calculeuses qui pourraient bien être l'origine du dacryops. La paroi interne de la poche kystique est tapissée par une double rangée de cellules cylindriques pareilles à celles qu'on trouve normalement dans les glandes lacrymales; au-dessous de l'épithélium se déposent de nombreuses cellules embryonnaires qui témoignent d'un certain degré d'irritation locale; il est donc logique de penser qu'il y a eu rétrécissement inflammatoire des conduits excréteurs et dilatation kystique en amont de l'obstacle. L'irritation locale peut être produite par des concrétions calculeuses, par des corps étrangers venus du dehors, par des brûlures, des traumatismes, etc.

Cliniquement, le dacryops se présente sous la forme d'une tumeur occupant l'angle externe de la paupière supérieure; elle est indolente, fluctuante, mobile, lisse et quelquefois lobulée; elle apparaît plus nettement quand on exerce une traction en dehors sur la commissure palpébrale externe; la conjonctive glisse à la surface du kyste, qui a une teinte bleuâtre; la peau est normale.

L'affection ne cause ordinairement qu'une gêne légère; plus rarement elle est douloureuse, comme dans le cas observé par M. Brisemur. Les dacryops volumineux peuvent produire de l'exophtalmie, de troubles de diplopie et une notable diminution de l'acuité visuelle.

La tumeur peut s'accroître indéfiniment; il est donc indiqué d'en pratiquer l'extirpation. Après débridement de l'angle externe des paupières on tentera l'énucléation de la poche, sans ouverture du kyste. Si l'on ne peut réussir, on se bornera à une excision d'une partie du kyste et on cautérisera le fond de la poche.

Dr Colin. — *Sur l'emploi du cyanure de mercure en oculistique.*

L'action du cyanure de mercure employé en injections sous-conjonctivales dans le traitement des maladies infectieuses du globe oculaire a été récemment étudiée dans le service de M. le professeur Badal. M. Colin expose dans sa thèse les résultats obtenus. Il établit d'abord que la méthode des injections sous-conjonctivales est justifiée par l'expérimentation; les lacunes lymphatiques de l'espace de Tenon communiquent avec les autres voies lymphatiques du système oculaire; les liquides passent des unes aux autres. Si l'on injecte une solution d'iodure de potassium sous la conjonctive d'un œil de lapin, on re-

trouve, vingt minutes plus tard, des traces d'iode dans l'humeur aqueuse. (Expériences de Fromaget, chef de clinique; de Laffay, médecin de la marine.)

Le cyanure de mercure est un sel soluble, diffusible, stable; il n'attaque pas les instruments; à la dose de 5 p. 1,000 il jouit d'un pouvoir microbicide certain; ces qualités justifient le choix qu'on a fait de ce médicament. En fait, il a donné des résultats fort satisfaisants dans le traitement de lésions inflammatoires, kératites à hypopion, panophtalmie, etc. Il mériterait aussi d'être utilisé dans le traitement des lésions syphilitiques, si on en croit Darier et Trousseau.

A côté d'avantages incontestables, il présente des inconvénients. L'injection sous-conjonctivale est fort douloureuse; aussi il est nécessaire d'ajouter de la cocaïne à la solution de cyanure de mercure; la méthode expose en outre à la production d'un chémosis souvent intense; cet accident, qui paraît dû à l'action irritante du sel, est signalé dans toutes les observations de M. Colin. La solution employée dans le service de M. Badal est la suivante :

Cyanure de mercure	0g 05
Chlorydrate de cocaïne	0 20
Eau bouillie	10 00

La technique de l'injection est simple : l'aiguille de la seringue de Pravaz est dirigée au ras de la sclérotique, entre les muscles droits, en arrière de l'équateur de l'œil; on injecte huit à dix gouttes de la solution ci-dessus.

Dr Dardenne. — *Contribution à l'étude du traitement chirurgical de l'otite moyenne chronique sèche.*

Toute action chirurgicale sur l'oreille moyenne, en cas d'otite sèche, doit être précédée d'un diagnostic exact de la lésion.

Il existe une forme *adhésive* qui succède le plus souvent aux affections du naso-pharynx et qui se rattache par conséquent à l'otite catarrhale. La résorption du liquide de la caisse est suivie de synéchies cicatricielles qui enrobent les osselets et leurs articulations.

L'autre forme, dite *interstitielle* ou scléreuse, est due le plus souvent à des influences héréditaires, aux diathèses rhumatismale et goutteuse.

L'étude des symptômes permet de reconnaître les deux formes, qui comportent un pronostic différent : l'otite adhésive, qu'on pourrait appeler accidentelle, est moins grave que l'otite scléreuse.

Dans tous les cas, on ne doit opérer que *si l'appareil nerveux est intact.*

On s'assurera si le tic-tac de la montre est entendu, si le Rinne est négatif, c'est-à-dire si le diapason appliqué sur l'apophyse mastoïde est nettement perçu, alors que la perception aérienne du son a disparu. On fera bien, d'après quelques auristes, de recourir à la myringotomie exploratrice; la paracentèse faite au galvanocautère permettra de reconnaître s'il y a une amélioration momentanée qui justifierait une opération définitive.

Celle-ci consiste en une myringodectomie totale avec ablation des osselets.

La voie intra-auriculaire est préférable. Plusieurs jours de suite, avant l'opération, on fera l'antisepsie de la région opératoire; quelques gouttes d'une solution de cocaïne à 1/10 seront instillées dans le conduit. Après ablation complète de la membrane du tympan, les osselets seront enlevés à l'aide de l'extracteur de Delstanche ou d'une curette coudée.

Quelques opérateurs préfèrent la voie extra-auriculaire; ils attaquent l'apophyse mastoïde pour découvrir l'antre et pénètrent dans la caisse par l'*aditus ad antrum;* le champ opératoire est assez vaste et donne de l'aisance pour les manœuvres sur les osselets et surtout sur l'étrier. L'opération, plus grave, ne paraît pas avoir donné de meilleurs résultats que celle qu'on pratique par le conduit; il n'y a donc pas lieu de la préférer.

La mobilisation de l'étrier, l'extraction de cet os (stapédectomie) ne méritent pas d'entrer dans la pratique; les faits les plus récents ne justifient pas ces tentatives opératoires.

M. Dardenne a recueilli à la clinique de M. Moure une dizaine d'observations. Les résultats, favorables dans cinq cas, plaident en faveur de l'intervention chirurgicale; c'est dans le cas d'otite à forme adhésive que les opérations sont indiquées. Nous avons revu à Saint-Raphaël plusieurs des malades observés par M. Dardenne; l'examen de leur audition a permis de constater la persistance de l'amélioration.

Dr Gaimard. — *Examen des calculs et des concrétions à l'aide des rayons X.*

M. Gaimard a repris dans sa thèse les expériences récentes sur l'examen radiographique des calculs et des concrétions de l'organisme; il a joint à son travail des recherches originales et personnelles sur les calculs de l'uretère.

En principe, l'étude radiographique des calculs contenus dans le corps humain doit être précédé de recherches sur les pièces anatomo-pathologiques. Les calculs seront analysés chimiquement avant d'être soumis à l'épreuve des rayons X; on pourra alors noter leur structure; on verra s'ils sont homogènes ou formés de substances différentes offrant aux rayons des résistances variées. Il existe en effet une « échelle de résistance » pour les calculs et les concrétions, le voici, d'après les expériences de M. Gaimard, qui confirment celles de ses devanciers :

1° Calculs formés de sels de chaux (oxalates, carbonates, phosphates); ce sont les plus opaques;

2° Calculs mixtes (phosphate ammoniaco-magnésien);

3° Calculs d'acide urique et d'urates;

4° Calculs biliaires (cholestérine).

Pour que ces résultats fussent à l'abri de tout reproche, il aurait fallu opérer sur des calculs de même épaisseur, exposés aux rayons X pendant le même espace de temps. Si la deuxième condition est facile à remplir, il n'en est pas de même de la première; mais il n'y a pas lieu de se préoccuper de cette lacune, l'expérience démontrant nettement qu'un petit calcul d'oxalate de chaux, par exemple, est toujours plus opaque qu'un gros calcul d'acide urique.

L'examen radiographique des calculs du rein et de l'uretère donne toujours de bons résultats; on voit bien les calculs; on peut déterminer leur nature, leur siège exact; il sera désormais possible de diagnostiquer les cas d'anurie causée par la présence d'un calcul dans l'uretère.

La recherche des calculs vésicaux sera plus difficile à cause des plans osseux qui viennent s'interposer entre la plaque sensible et le tube focus. Les épreuves obtenues sont peu nettes. Il est donc inutile de vouloir contrôler l'examen clinique, qui donne des indications suffisamment probantes, par l'épreuve radiographique.

La lithiase biliaire peut être reconnue à l'aide des rayons X; les résultats sont médiocres. La vésicule biliaire apparaît sur le cliché sous la forme d'une tache claire piriforme dans laquelle se détachent des points sombres, estompés, qui dénotent les calculs.

Dans la goutte, les épreuves radiographiques démontrent que les métacarpiens et les doigts apparaissent toujours avec une teinte pâle; la transparence est due à la raréfaction osseuse; autour des articulations, on voit une zone de teinte sombre produite par l'infiltration uratique des tissus.

Dans le rhumatisme chronique, les épiphyses osseuses augmentent de volume; il n'y a pas lésion des parties molles; l'examen des par-

ties malades par les rayons X fera donc connaître des altérations fort différentes de celles qu'on rencontre dans la goutte.

Enfin, la radiographie permettra de diagnostiquer l'arterio-sclérose; des lésions de l'aorte, des artères coronaires, des artères des membres ont été reconnues. Le fait était à prévoir, puisque nous savons que les sels de chaux offrent une grande résistance aux rayons X.

Dr Michel. — *Contribution à l'étude de l'ophtalmie phlycténulaire.*

L'ophtalmie phlycténulaire n'est-elle qu'une expression de la diathèse scrofuleuse ou lymphatique, ou doit-elle être attribuée à une infection microbienne? La solution de cette question n'est pas simple affaire de doctrine; elle intéresse la thérapeutique. En présence de divergences d'opinions manifestées tout récemment, il y avait lieu de reprendre les expériences déjà faites; M. Michel s'est chargé de ce travail; il cherche à démontrer que l'ophtalmie phlycténulaire est bien une lésion infectieuse.

Je ne le suivrai pas dans les détails minutieux qu'il donne sur la technique qu'il emploie. Le liquide de la phlyctène est recueilli directement à l'aide de la pipette Pasteur et est ensemencé sur les milieux ordinaires. Les cultures ont ensuite servi à des inoculations sur la conjonctive et la cornée de lapins. Comme les sujets atteints de kératite phlycténulaire ont souvent une kérato-conjonctivite banale, il était indiqué de produire sur les animaux en expérience des lésions analogues. Les parties superficielles de l'œil étaient irritées mécaniquement par du sable fin préalablement stérilisé, après antisepsie minutieuse du sac conjonctival; vingt-quatre heures plus tard, l'inoculation de la semence parasitaire était faite sous l'épithélium de la conjonctive.

Sur 18 malades observés, l'examen bactériologique a fourni les résultats suivants :

Le staphylococcus pyogenes aureus a été trouvé dix fois;

Le staphylococcus pyogenes albus a été trouvé sept fois;

Le bacille de la diphthérie a été trouvé une fois;

Une levure a été trouvée une fois;

La sarcina lutea a été trouvée une fois;

Un bacille non déterminé a été trouvé une fois;

Un diplobacille semblable à celui qu'a trouvé Morax dans la conjonctivite subaiguë a été trouvé une fois.

C'est donc le staphylococcus qui est décelé le plus souvent dans le liquide de la phlyctène.

Inoculations. — Elles ont été faites dans huit cas avec les cultures des staphylocoques. Quatre fois la lésion a été reproduite avec les caractères qu'elle présente sur l'œil humain; trois fois le résultat a été négatif; dans un cas, il a été douteux; la lésion avait évolué trop vite pour être suivie dans toutes ses phases, et on trouva sur l'œil en expérience un ulcère grisâtre en forme de capsule, pareil à ceux qu'on observe chez l'enfant à la suite de l'opthalmie phlycténulaire.

M. Michel a obtenu des résultats analogues en inoculant des semences de levure, du bacille non déterminé, du pneumocoque de Talamon-Fraenkel, du bacille diphtéritique.

En résumé, le staphylococcus paraît être la cause la plus fréquente de l'ophtalmie phlycténulaire; mais il n'est pas spécifique.

Dans les lésions expérimentales on a trouvé des cellules rondes dans l'épaisseur de l'épithélium cornéen et des amas de leucocytes abondants en arrière de la membrane de Bowman; les parties superficielles de la cornée étaient également envahies par des cellules lymphoïdes; dans aucun cas les microbes inoculés ne purent être retrouvés.

De ses recherches. M. Michel conclut à l'origine parasitaire de l'opthalmie phlycténulaire; ni les inoculations de substances irritantes telles que l'essence de térébenthine et la cantharidine, ni les poudres inertes, telles que le vermillon et le carbonate de chaux stérilisés, n'ont pu produire la lésion typique.

Les microbes qui déterminent la lésion oculaire peuvent vivre normalement à la surface de la conjonctive; d'autres sont apportés par l'air, par les doigts; il en est ainsi sans doute du staphylocoque, qui est toujours abondant dans l'impétigo de la face et du cuir chevelu et dans les affections des voies lacrymales et nasales. Pour peu que l'épithélium de la conjonctive soit altéré, le parasite pénètre par la brèche; il donne lieu à des phénomènes de phagocytose; l'existence de corpuscules lymphoïdes dans les couches sous-épithéliales témoigne de la défense de l'organisme ou niveau du point attaqué.

La conclusion de ce travail c'est que le traitement antimicrobien doit être la règle; il doit agir à la fois sur la lésion locale et sur les lésions concomitantes (impétigo, rhinites, blépharites ciliaires, etc.).

Dr G. Dufour.

LIVRES REÇUS.

La culture des mers en Europe, par M. G. Roché, inspecteur général des pêches maritimes, pharmacien de réserve de l'armée de mer. — Félix Alcan, éditeur. Paris, 1898.

Guide manuel du patron-pêcheur, par MM. G. Roché, E. Ganu et P. Mangon de la Lande. — A. Challamel, éditeur. Paris, 1898.

Des principales complications septiques des otites moyennes suppurées et de leur traitement, par le Dr Mignon, professeur agrégé au Val-de-Grâce. — O. Doin, éditeur. Paris, 1898.

Attentats aux mœurs et perversions du sens génital, par le Dr L. Thoinot. — O. Doin, éditeur. Paris, 1898.

Du sternum et de ses connexions avec le membre thoracique dans la série des mammifères, par le Dr Raoul Anthony, médecin stagiaire au Val-de-Grâce. — O. Doin, éditeur. Paris, 1898.

Traitement du diabète par le dosage de l'alimentation et particulièrement par le régime lacté, par le Dr E. Maurel. — O. Doin, éditeur. Paris, 1898.

Rapport général sur l'origine, les travaux et les conclusions de la mission lyonnaise d'exploration commerciale de Chine, présenté par M. H. Brenier, directeur de la mission. — Alexandre Rey, éditeur à Lyon, 1897.

La diphtérie et la sérumthérapie, par le Dr Variot. — A. Maloine, éditeur. Paris, 1898.

Compte rendu des travaux de la conférence de la lèpre, par MM. G. Thibierge et J. Darier. — Masson et Cie, éditeurs. Paris, 1897.

Lexique-formulaire des nouveautés médicales et biologiques, par P. Lefert. — J.-B. Baillère et fils, éditeurs. Paris, 1890.

Traité pratique d'analyse chimique et microbienne des eaux d'alimentation, par MM. Baucher, pharmacien principal de la marine, et G. Dommergue. — En vente chez MM. Pelliot et Hofman, 26, rue du Roi-de-Sicile. Paris, 1898.

Formulaire des médicaments nouveaux, par H. Bocquillon-Limousin. — J.-B. Baillère et fils, éditeurs. Paris, 1898.

BULLETIN OFFICIEL.

AVRIL 1898.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

STATISTIQUE MÉDICALE DE LA MARINE.

N° 96. Le Ministre de la marine, *à Messieurs les Vice-Amiraux, Commandant en chef, Préfets maritimes; Officiers généraux, supérieurs et autres commandant à la mer; les Généraux commandant en chef ou Commandants supérieurs des troupes aux colonies; le Commandant militaire; les Commandants supérieur et Commandants des troupes aux colonies.*

Paris, le 7 mars 1898.

Application de l'instruction du 31 décembre 1896 concernant les rapports annuels de statistique médicale.

Messieurs, à l'occasion de l'examen des rapports médicaux établis lors de l'inspection générale de divers bâtiments, le Conseil supérieur de santé a relevé des divergences dans l'application des dispositions de la circulaire du 31 décembre 1897 (*B. O.* p. 935) relative à l'établissement de la statistique médicale.

Certains médecins-majors ont cru devoir joindre les états de statistique annuelle à leur rapport d'inspection générale; d'autres ont déclaré éprouver des difficultés à établir ces documents faute de renseignements sur les malades envoyés à l'hôpital.

J'ai l'honneur de vous prier de rappeler à qui de droit les deux règles suivantes qui se trouvent contenues dans l'instruction précitée du 31 décembre 1896, et auxquelles il convient de se conformer strictement :

1° Les états de statistique médicale prévus par l'instruction du 31 décembre 1896 ne doivent être utilisés que pour les *rapports annuels de statistique médicale.*

2° Le médecin-major qui reçoit un marin sortant de l'hôpital doit faire parvenir le billet de sortie de ce marin au médecin-major qui a envoyé l'homme à l'hôpital.

Signé : G. BESNARD.

MUTATIONS.

1er avril. — M. le médecin de 2e classe Étourneau est nommé à l'emploi de prosecteur d'anatomie à l'école de Toulon, en remplacement de M. le Dr Crozet et à compter du 1er juin 1898.

2 avril. — M. le médecin de 2e classe Charézieux est désigné pour remplacer au 4e régiment d'infanterie de marine, à Toulon, M. le Dr Pourtal, réintégré au service général.

M. le médecin de 2e classe Parin est destiné aux troupes à Madagascar en remplacement de M. le Dr Olivier, qui a terminé la période réglementaire de service colonial et qui sera affecté au port de Brest.

5 avril. — M. le médecin principal Gueit, qui a terminé cinq années de professorat, est appelé à continuer ses services au port de Lorient.

M. le médecin principal Maurin est désigné pour remplacer sur la *Couronne*, à Toulon, M. le Dr Bourrat, qui terminera le 20 avril 1898 deux années de service à la mer.

7 avril. — M. le médecin de 2e classe Rey est désigné pour remplacer sur le *Lion* (escadre de l'Extrême-Orient) M. le Dr Meslet, qui a terminé la période réglementaire de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe Pichez est désigné pour servir au 1er régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, en supplément d'effectif.

7 avril. — M. le médecin de 2e classe Porquier est désigné pour servir au 2e régiment d'infanterie de marine, à Brest, en supplément d'effectif.

M. le médecin de 1re classe Castellan (H.-L.) est désigné pour remplacer aux troupes, à Madagascar, M. le Dr Guilloteau, qui a terminé la période réglementaire de séjour colonial et qui sera affecté au 2e régiment d'artillerie de marine, à Cherbourg.

M. le médecin de 2e classe Ruelle est désigné pour assister M. le capitaine Plé dans les opérations de la commission de délimitation franco-allemande dans le haut Dahomey.

12 avril. — M. le médecin principal Cogne est désigné pour remplacer sur l'*Algésiras*, à Toulon, M. le Dr Dollieule, qui terminera le 27 avril courant deux années de service à la mer.

13 avril. — M. le médecin de 2e classe Cairon est désigné pour remplacer sur la *Surprise* (escadre de l'Extrême-Orient) M. le Dr Titi, qui terminera le 1er juin prochain deux années de service à la mer.

M. le médecin de 2e classe Pichez est destiné aux tirailleurs Haoussas au lieu et place de M. le Dr Roudié, entré à l'hôpital.

M. le médecin de 2e classe Charézieux est destiné aux bataillons d'infanterie de marine détachés en Crète, au lieu et place de M. le Dr Ruelle, appelé à servir dans le haut Dahomey.

14 avril. — MM. les médecins de 2e classe Étourneau et Viguier, prosecteurs d'anatomie, sont autorisés à permuter.

M. le médecin en chef Bonnafy est autorisé à prêter son concours à la *Société des Œuvres de mer*, et notamment à faire des conférences.

16 avril. — M. le médecin de 2e classe Vizerie et M. le pharmacien de 2e classe Baillet sont désignés pour être envoyés en mission en Chine, le premier à Fou-Tchéou, le second à l'un des deux hospices créés à Tchong-King et à Tchen-Tou.

19 avril. — MM. les médecins de 1re classe Castellan et Tricard sont autorisés à permuter.

MM. les médecins de 2e classe Courtier et Giraud (J.-J.) sont autorisés à permuter.

21 avril. — M. le médecin principal Brou-Duclaud est désigné pour servir comme médecin de division sur l'*Amiral-Charner*, en remplacement de M. le Dr Ortal, rentrant en France pour cause de santé.

23 avril. — MM. les médecins de 2e classe Cairon et L'Eost sont autorisés à permuter.

26 avril. — M. le médecin de 2e classe Defressine est désigné pour remplacer à l'établissement d'Indret M. le Dr Estrade, qui terminera le 5 mai prochain la période réglementaire dans cette prévôté.

LÉGION D'HONNEUR.

Décret du 6 avril 1898.

Est promu dans l'ordre national de la Légion d'honneur, M. Abbatucci, médecin de 2e classe (fait de guerre au Soudan) : s'est particulièrement distingué dans l'affaire de Diagourou (Soudan), non seulement en soignant les blessés sous le feu de l'ennemi, mais encore en faisant le coup de feu au milieu d'une section de tirailleurs pour les encourager par son exemple, et en s'improvisant ensuite canonnier servant pour aider l'officier d'artillerie à bout de forces.

MARIAGES.

1er avril. — M. le médecin de 2e classe Morgue est autorisé à épouser Mlle Deau, domiciliée à Mâcon.

25 avril. — M. le médecin de 2e classe Massiou est autorisé à épouser Mlle Delabarre, domiciliée à Paris.

RÉSERVE.

15 avril. — M. le médecin de 2e classe de réserve Claverie est placé dans la position hors cadre.

26 avril. — M. le médecin de 2e classe Le Bot est maintenu dans le cadre des officiers de réserve, bien qu'ayant atteint l'époque de sa radiation des contrôles.

Imprimerie Nationale. — Mai 1898.

CLIMATS EN GÉNÉRAL,

CLIMATS CHAUDS EN PARTICULIER[1],

Par le Dr LE DANTEC,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Pour entreprendre avec fruit l'étude de la pathologie exotique et en particulier la prophylaxie des maladies coloniales, il est nécessaire d'avoir des notions exactes sur la climatologie en général et sur les climats chauds en particulier.

Astronomes. — Les astronomes désignent sous le nom de *climats* des bandes de terre comprises entre deux cercles parallèles à l'Équateur. Ils ont pris comme bases de leur division : les *tropiques* et les *cercles polaires*, aussi partagent-ils la terre en trois zones ou climats : 1° *zone torride* ou *climat intertropical :* c'est cette bande de terre qui est à cheval sur l'Équateur et qui est limitée au Nord et au Sud par les Tropiques; 2° *zone sustropicale* ou *climats tempérés :* cette zone comprend deux portions : une première portion comprise entre le tropique du Cancer et le Cercle polaire arctique; une deuxième portion s'étendant du tropique du Capricorne au cercle polaire antarctique; 3° *zone circumpolaire* ou *climats froids :* cette zone circumpolaire, comme la zone sustropicale, comprend deux portions : une portion située entre le cercle polaire arctique et le pôle Nord, une deuxième portion située entre le cercle polaire antarctique et le pôle Sud.

Cette classification est une des plus simples. Layet l'a complétée en divisant chaque zone en trois nouvelles subdivisions basées sur la température.

Hygiénistes. — Les hygiénistes ne tiennent compte que de la

[1] Conférence de pathologie exotique faite à la faculté de médecine de Bordeaux par le docteur Le Dantec, médecin de 1re classe de la marine, professeur agrégé.

température et adoptent généralement soit la classification d'Humbold soit celle de Rochard.

CLASSIFICATION DE J. ROCHARD.

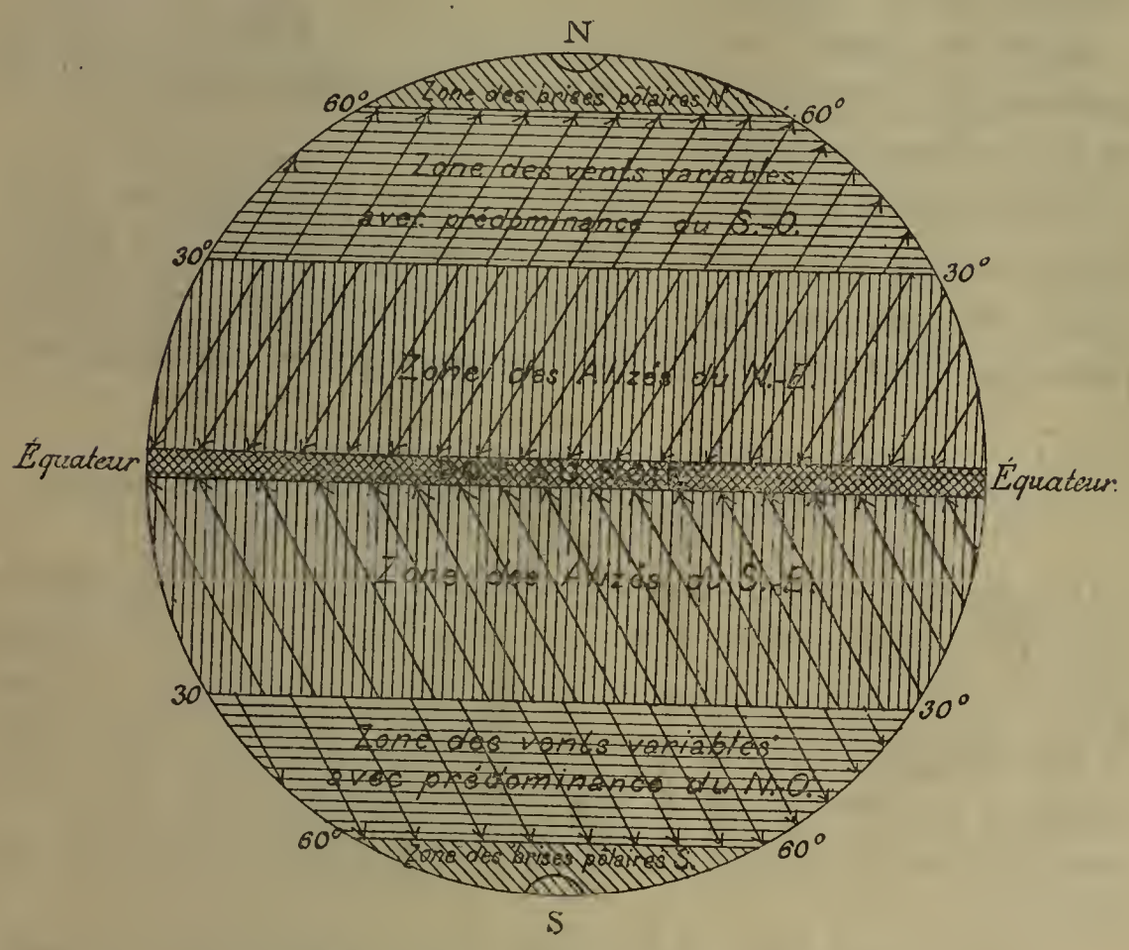
1° Climats torrides compris entre l'équateur thermique et les isothermes de + 25°	+ 25°
2° Climats chauds entre les isothermes de	+ 25° et + 15°
3° Climats tempérés entre les isothermes de ...	+ 15° et + 5°
4° Climats froids	+ 5° et — 5°
5° Climats polaires	— 5° et — 15°

Marins. — Les marins ont adopté une classification basée sur les vents généraux.

Au niveau de l'Équateur, il se fait une évaporation intense et l'air y est saturé de vapeur d'eau. Si l'on songe qu'à la température de 30°, un mètre cube d'air peut contenir 30 grammes d'eau, on juge de la quantité colossale de vapeur d'eau que peut contenir l'atmosphère au niveau de l'Équateur. Cette vapeur d'eau s'amasse sous forme de nuages épais qui voilent le soleil et forme tout autour de la terre une véritable ceinture que les Anglais désignent sous le nom de *cloud ring* (anneau de nuages), et que les marins français appellent du nom pittoresque de *pot au noir*. Cette ceinture de nuages « est sans doute visible des astres voisins et doit ressembler à ces bandes blanchâtres que découvrent nos télescopes sur la planète Jupiter » (Reclus). Dans le *pot au noir* tombent des pluies diluviennes telles qu'on peut, d'après certains auteurs, puiser l'eau douce à la surface de la mer. Ce *pot au noir* est encore appelé *zone des calmes équatoriaux;* il est très redouté des marins qui naviguent à la voile, parce que les brises y sont rares et qu'on peut y séjourner un mois entier sans faire beaucoup de route.

Le *pot au noir* présente de chaque côté, c'est-à-dire au Nord et au Sud, une zone de vents constants soufflant toujours dans la même direction et qu'on appelle *vents alizés*. Au Nord du *pot au noir, les alizés* soufflent du Nord-Est; au Sud, ils soufflent du Sud-Est. Les vents alizés étaient inconnus des anciens; ils jetèrent l'effroi parmi les compagnons de Colomb, qui s'imaginèrent que ces vents conduisaient tout droit à un gouffre situé

aux limites du monde. Leur domaine géographique s'étend du 30e degré de latitude Nord au 30e degré de latitude Sud.



Au Nord des alizés de Nord-Est et au Sud des alizés Sud-Est existent deux zones de vents variables avec prédominance du Sud-Ouest pour l'hémisphère Nord et du Nord-Ouest pour l'hémisphère Sud. La limite polaire des vents variables est vers le 60e degré. Au delà existent des brises soufflant tantôt du Nord, tantôt du Sud.

En résumé, l'atmosphère qui recouvre le globe peut être considéré comme un vaste écran formé :

1° D'une ceinture de nuages située au milieu de l'écran;

2° De deux zones de vents alizés;

3° De deux zones de vents variables;

4° De deux zones de brises polaires.

Les régions recouvertes par le pot au noir et les vents alizés constituent les *climats chauds;* elles s'étendent du 30° latitude Nord au 30° latitude Sud. Les régions où soufflent les vents variables avec prédominance du Sud-Ouest pour l'hémisphère Nord et

predominance du Nord-Ouest pour l'hémisphère Sud représentent les *climats tempérés* qui vont du 30e au 60e degré de chaque côté de l'Équateur.

Enfin les *climats froids* sont les régions où règnent les brises polaires; ils s'étendent dans chaque hémisphère du 60e degré au pôle correspondant.

Cette classification est très bonne pour la navigation, mais elle a besoin d'être complétée si l'on veut étudier la climatologie des pays chauds, car l'écran atmosphérique ne se comporte pas de la même façon sur les mers et sur les continents.

INFLUENCE DU SOLEIL SUR LE *POT AU NOIR* AU-DESSUS DES OCÉANS.

On sait que le soleil monte dans l'hémisphère Nord et descend dans l'hémisphère Sud jusqu'aux parallèles 23° 28. Ces deux parallèles constituent : le parallèle Nord, le *tropique du Cancer;* le parallèle Sud, le *tropique du Capricorne.* Que devient l'écran nuageux au moment où le soleil pénètre dans l'un ou l'autre hémisphère? Examinons d'abord ses variations au niveau des Océans :

1° *Océan Atlantique.* — Le *pot au noir* a la forme d'un triangle à sommet tronqué; sa base, tournée vers l'Afrique, mesure 5 à 6 degrés; son sommet s'effile vers l'Amérique du Sud. Aussi la route des voiliers allant d'Europe au cap de Bonne-Espérance est-elle de couper le *pot au noir* le plus possible à l'Ouest, c'est-à-dire du côté de l'Amérique, de manière à rencontrer une zone de calmes moins épaisse.

Les oscillations du *pot au noir* au-dessus de l'Océan Atlantique sont très faibles; elles sont déterminées par la marche du soleil vers les Tropiques; quand le soleil monte au tropique du Cancer (23° 28 latitude Nord), le *pot au noir* arrive jusqu'au 8e parallèle Nord. Au contraire, lorsque le soleil est au tropique du Capricorne (23° 28 latitude Sud), le *pot au noir* ne descend pas jusqu'à l'Équateur, il s'arrête vers le 2e ou 3e degré latitude Nord. Toutes les oscillations du *pot au noir* se passent donc dans l'hémisphère Nord.

2° *Océan Pacifique.* — Le *pot au noir* est à cheval sur l'Équa-

teur, et d'après les livres de navigation, il s'étendrait jusqu'au 2e degré latitude Nord et latitude Sud. Large du côté Est, il s'amincit de plus en plus vers l'Ouest où il finit par disparaître. Il subit de très légères oscillations Nord et Sud suivant que le soleil est dans l'hémisphère Nord ou dans l'hémisphère Sud.

3° *Océan Indien.* — Contrairement à ce qui se passe sur les autres Océans, le *pot au noir* subit sur l'Océan Indien de grandes oscillations, il accompagne le soleil dans sa marche vers les Tropiques, entraînant à sa suite le cortège des alizés.

INFLUENCE DU SOLEIL SUR LE *POT AU NOIR* AU-DESSUS DES CONTINENTS.

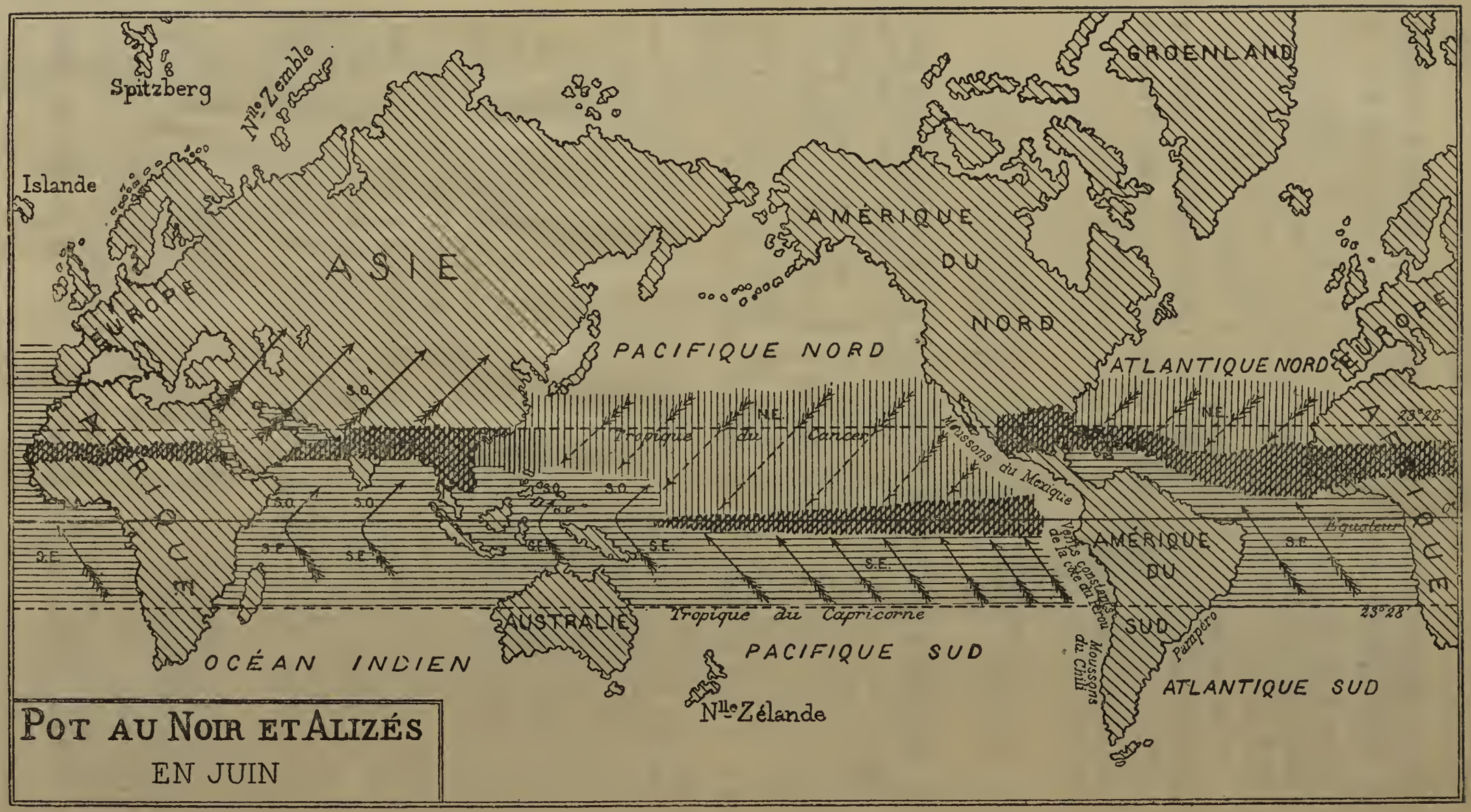
De même que nous avons ouvert les livres de navigation pour étudier les oscillations du *pot au noir* au-dessus des mers, de même nous allons consulter les livres de climatologie pure, pour voir comment il se comporte au-dessus des continents.

Ici le terme *pot au noir* n'est pas employé, il est remplacé par le mot *hivernage* ou *saison des pluies*, mais cela revient au même, car, dans le premier cas, on indique la cause, dans le second, l'effet. Prenons un exemple dans le bassin de l'Atlantique, qui est le mieux connu sous ce rapport. La saison des pluies, qui est en somme due au passage du *pot au noir* au-dessus d'une région, bat son plein au mois de juin sur la zone des Antilles, c'est-à-dire par 20 degrés de latitude Nord. Au mois de décembre, au contraire, alors que le soleil est au tropique du Capricorne, le *pot au noir* déverse ses torrents de pluie au Sud du Brésil par le parallèle de 18 à 20 degrés Sud.

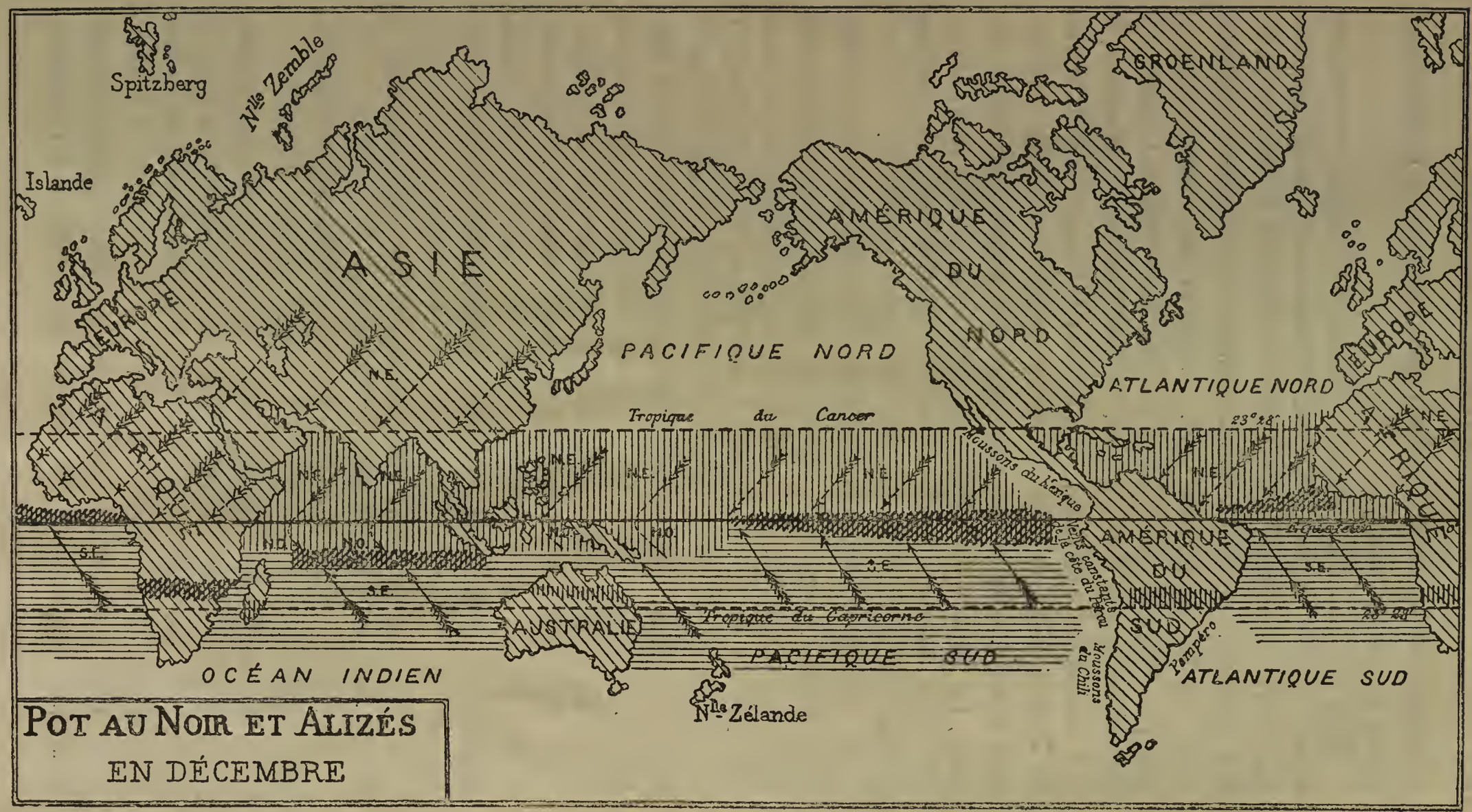
Au-dessus du continent africain, les oscillations du *pot au noir* sont moins étendues, car elles s'arrêtent aux parages du 17e au 18e degré latitude Nord et du 11e degré longitude Sud.

Dans l'Océan Pacifique, chaque groupe d'îles, au moment du passage du soleil à son zénith est pour ainsi dire le lieu de formation d'un écran nuageux local, indépendant du *pot au noir* général, qui est à cheval sur l'Équateur.

Nous pouvons donc dire que le pot au noir *présente de faibles*



POT AU NOIR ET ALIZÉS
EN JUIN



POT AU NOIR ET ALIZÉS
EN DÉCEMBRE

oscillations sur les mers (l'Océan Indien excepté), de grandes oscillations sur les continents.

Mais ce n'est pas la seule différence : lorsqu'on rencontre le *pot au noir* en mer, on est littéralement inondé par des pluies diluviennes, le plus souvent continues, durant quelquefois plusieurs jours. L'anneau nuageux se comporte différemment sur les continents : ici, les pluies sont discontinues et presque toujours précédées d'orages. Sur plusieurs points du littoral de la mer des Antilles, en Colombie et au Mexique, le ciel commence à déverser son fardeau de pluie vers deux heures de l'après-midi, et dans la soirée on peut sortir de nouveau sans crainte. « De même dans certaines parties du Brésil tropical, les heures de l'orage quotidien sont si bien prévues que l'on peut fixer les rendez-vous à la fin de la pluie, comme ailleurs on s'en donne à la chute du jour. » (Reclus).

Sur la côte occidentale d'Afrique, les grains prennent le nom de *tornades*. Leur nom vient des variations subites du vent pendant leur durée. Ils s'annoncent par des nuages d'une teinte blafarde ou cuivrée le jour, excessivement noire la nuit. Ils s'amoncellent dans le Nord et le Nord-Est, marchant d'ordinaire contre la brise régnante; peu à peu, celle-ci faiblit, puis tombe. Quelques secondes de calme ont lieu alors, puis on sent tout à coup la brise du Nord-Est violente et chassant devant elle l'orage. Du Nord-Est, les vents sautent brusquement à l'Est ou au Sud-Est, l'orage cesse ensuite et la pluie tombe diluvienne, se terminant par une saute de vent au Sud ou Sud-Ouest.

Au Gabon, on reçoit quelquefois des tornades soufflant du Nord-Ouest à l'Ouest et au Sud-Ouest.

Au Sud de l'Équateur, les tornades soufflent principalement du Sud-Est.

Nous pouvons donc ajouter que le pot au noir *se dégorge d'une façon continue en mer et que là il mérite véritablement son nom. Au contraire, à terre, il ne déverse ses eaux bienfaisantes qu'une ou deux fois par jour.*

Si nous laissons de côté, le *pot au noir* maritime, nous pourrons comparer le *pot au noir* continental à un immense

arrosoir tenu par un jardinier, le *Soleil*, qui est chargé d'arroser toutes les contrées intertropicales à certaines époques de l'année (saisons des pluies) et à certaines heures de la journée (orages). Le 21 juin, il arrose les contrées tropicales Nord, le 21 décembre, il est à l'autre extrémité de son jardin, au tropique du Capricorne. L'hivernage est la saison pendant laquelle le soleil et le *pot au noir* se trouvent au zénith d'une contrée; c'est donc à la fois une saison de chaleurs et de pluies. Celles-ci cessent dès qu'apparaissent les alizés et on entre dans la saison sèche.

INFLUENCE DU SOLEIL SUR LES ALIZÉS AU-DESSUS DES OCÉANS.

Dans l'Océan Atlantique et dans l'Océan Pacifique, les alizés Nord-Est et Sud-Est se meuvent dans le même sens que le *pot au noir* et sont entraînés comme lui par la marche du soleil, mais leurs oscillations y sont très faibles. Ainsi, par exemple, dans l'Océan Atlantique au mois de juin, l'alizé Nord-Est remonte jusqu'aux parages du Maroc, il s'étend donc du 30e degré longitude Nord jusqu'au 8e degré dans le même hémisphère, ce qui est la limite septentrionale du *pot au noir*. Mais au mois de décembre, lorsque le soleil est au tropique du Capricorne, l'alizé Nord-Est descend légèrement; il souffle alors sur toute la surface de l'Océan qui s'étend du 28e au 6e degré latitude Nord.

Contrairement à ce qui se passe dans les deux autres Océans, dans l'Océan Indien les oscillations des alizés sont considérables et donnent lieu au curieux phénomène des moussons. Nous allons démontrer que les moussons ne sont autre chose que des alizés transformés.

« Pendant l'été les plateaux arides de l'Asie centrale, beaucoup plus échauffés que la mer, agissent comme une immense pompe aspirante et appelle l'air de l'Océan Indien. » (Reclus).

L'alizé Sud-Est, entraîné par ce déplacement général des airs, franchit lui-même l'Équateur pour entrer dans l'hémisphère boréal et se transformer graduellement en vent de Sud-Ouest. Il en est de même de l'alizé de Nord-Est, six mois après. Cet

alizé dépasse l'Équateur et se transforme au-dessous de la Ligne en vent de Nord-Ouest. Ces deux vents Nord-Est et Sud-Ouest de la partie Nord de l'Océan Indien ont été appelés *moussons*, de l'arabe *moussim* (changement de saison). Il reste à expliquer pourquoi l'alizé de Sud-Est en entrant dans l'hémisphère Nord modifie sa direction et devient du Sud-Ouest et inversement pourquoi l'alizé de Nord-Est devient du Nord-Ouest en pénétrant dans l'hémisphère Sud. Ces changements de direction sont dus aux mêmes lois physiques qui régissent le mouvement des alizés Nord-Est et Sud-Est. Aussi devons-nous nous arrêter un moment sur ce point : prenons une molécule d'air; sa vitesse sera nulle au niveau des pôles, mais dès qu'elle quittera les pôles, elle se mettra en mouvement et on a calculé que sa vitesse est de 835 kilomètres par heure au 60e degré de latitude Nord ou Sud; elle sera de 1670 kilomètres à l'Équateur. Donc : *tout mobile qui se dirige d'un pôle vers l'Équateur doit rester en arrière du mouvement terrestre de plus en plus rapide et par conséquent dévier vers l'Occident puisque la terre tourne de l'Ouest à l'Est. De même, tout corps qui se meut de l'Équateur vers l'un des pôles, devance, par suite de sa vitesse acquise, le mouvement du globe et dévie fatalement à l'Est.* On peut du reste démontrer cette loi en laissant couler un liquide coloré à la surface d'un globe qu'on fait tourner rapidement. De par cette loi, tout vent soufflant de la direction des pôles vers l'Équateur sera dévié à l'Ouest; c'est pour cela que l'alizé de l'hémisphère Nord, au lieu de venir directement du Nord, s'infléchit vers l'Ouest et devient du Nord-Est. C'est pour la même raison que l'alizé de l'hémisphère Sud, au lieu de venir directement du Sud, souffle de la direction du Sud-Est. Enfin, dans l'Océan Indien, au moment où l'alizé de Sud-Est franchit l'Équateur pour pénétrer dans l'hémisphère Nord, sa direction va obliquer vers l'Est, et l'alizé qui était Sud-Est dans l'hémisphère Sud va devenir mousson du Sud-Ouest dans l'hémisphère Nord. Pour la même raison, l'alizé ou mousson du Nord-Est deviendra du Nord-Ouest dès qu'il aura passé de l'hémisphère Nord dans l'hémisphère Sud.

MODIFICATIONS APPORTÉES AUX ALIZÉS PAR LE VOISINAGE DES CONTINENTS.

Nous venons de voir combien étaient grandes les modifications apportées aux alizés dans l'Océan Indien par le continent asiatique, un phénomène identique se passe au voisinage de quelques autres continents, mais sur une plus faible étendue. C'est ainsi que sur la côte occidentale d'Afrique et dans le golfe du Mexique on observe de véritables moussons locales : vers le mois de juin, lorsque le Sahara est échauffé, les vents soufflent du Sud et du Sud-Ouest pour se rendre à l'intérieur du continent. Au mois de janvier au contraire, « alors que le Sahara lui-même est devenu plus froid que les mers équatoriales et les rivages du Congo, l'alizé Nord-Est souffle, traverse l'Afrique en obliquant au Sud vers le golfe de Guinée. Il ne dure que deux ou trois semaines. Durant sa courte apparition, le courant venu du désert ne cesse de transporter une poussière blanche au niveau de la Guinée, une poussière rousse par le *harmattan* à l'Ouest ». (Reclus). C'est ce vent sec qui force pour ainsi dire la sève à sortir des gommiers. Le *Khamsin* dans la haute Égypte est le même vent du désert, soufflant du Nord-Ouest et dévié par conséquent de sa route normale par le soleil qui surchauffe tout l'Océan Indien.

Le même mécanisme explique la production de moussons locales dans le golfe du Mexique et dans la vallée du Mississipi. Les vents du Sud apportent la pluie, les vents du Nord et Nord-Est (*Nortes*) qui ne sont autre chose que les alizés du Nord-Est plus ou moins déviés, donnent la sécheresse.

Dans le canal Mozambique, les alizés sont redressés et soufflent suivant la saison, tantôt vers le Nord, tantôt vers le Sud.

INFLUENCE DES MONTAGNES SUR LE *POT AU NOIR* ET SUR LES ALIZÉS.

Nous avons vu que le mouvement pendulaire du soleil sur l'Équateur avait pour effet d'entraîner à sa suite l'écran atmo-

sphérique des pays chauds, c'est-à-dire le *pot au noir* et les alizés Nord-Est et Sud-Est. Il est évident que le *pot au noir* précipitera ses eaux avec d'autant plus d'abondance que la région sur laquelle il passe, sera plus refroidie. C'est ainsi qu'il pleut toujours beaucoup plus au niveau des montagnes que sur les côtes. Quelquefois même, quand les montagnes sont très élevées, elle forment une barrière naturelle que le *pot au noir* ne peut franchir. De ce fait, les régions situées au delà ne sont jamais visitées par la pluie. Lorsque le soleil, par exemple, est dans l'hémisphère Nord, la mousson de Sud-Ouest pousse devant elle le *pot au noir* vers la région de l'Inde. Le *pot au noir* rencontre sur la côte de Malabar un premier plan de montagnes, constitué par les Gattes occidentales, où il déverse six mètres d'eau par an. Continuant sa marche vers le Nord, il vient se heurter contre les hautes montagnes de l'Himalaya, qu'il vient frapper jusqu'à une altitude de 1500 à 2500 mètres, mais qu'il ne peut franchir. Aussi, au delà s'étendent le plateau du Thibet et les grands déserts de Takla-Makan et du Gobi. Sur les flancs de l'Himalaya arrosés par le *pot au noir* tombent annuellement de 12 à 15 mètres d'eau. Là s'étendent les immenses forêts du Teraï, du Sikkim, du Khasia où la fièvre des bois (fièvre du Teraï) règne en souveraine. Cette ceinture boisée du Teraï est une ceinture de mort où l'on ne pénètre jamais sans crainte et sur la lisière de laquelle vit une race chétive au teint blême, au ventre protubérant rappelant le type des Sologuots de France.

Aux pieds de l'Himalaya s'étendent d'immenses bas-fonds marécageux couverts de roseaux et peuplés d'éléphants. Ce sont les vastes citernes de l'Himalaya, où sévissent les *fièvres des jungles*, aussi terribles que celles du Teraï.

La chaîne des Cordillères, en Amérique, joue le même rôle vis-à-vis du *pot au noir* et des alizés que la chaîne de l'Himalaya en Asie. Le *pot au noir*, refoulé par les alizés de Nord-Est et de Sud-Est déverse sur les pentes orientales des Cordillères « une quantité de pluies assez abondantes pour former le Japura, le Putumayo, l'Apurimac, le Mamoré et tant d'autres puissants tributaires des Amazones, mais ne laisse plus tomber

une seule goutte d'eau sur le versant occidental. Ainsi, sur les côtes du Pérou, l'air est souvent brumeux; mais à travers ce voile blanchâtre, on distingue toujours le bleu du ciel : l'apparition d'un nuage est un véritable événement et la population s'assemble pour contempler dans l'espace ce spectacle insolite. Dans la pampa de Tamarugal, au Pérou, les couches salines ou *salares*, que l'on exploite comme des carrières de roche, sont tellement épaisses et les pluies tellement rares que les maisons sont entièrement construites en bloc de sel. C'est de cette même pampa que provient le salpêtre, qui fait toute l'importance de la ville d'Iquique» (Reclus).

Sur le continent africain, la crête montagneuse, quoique moins élevée, produit le même phénomène d'arrêt. Ainsi le *pot au noir* et l'alizé Sud-Est s'arrêtent devant la barrière des monts Oulondo; aussi ne pleut-il pas au delà, c'est-à-dire sur la côte de Benguella à Mossamédès (Feris).

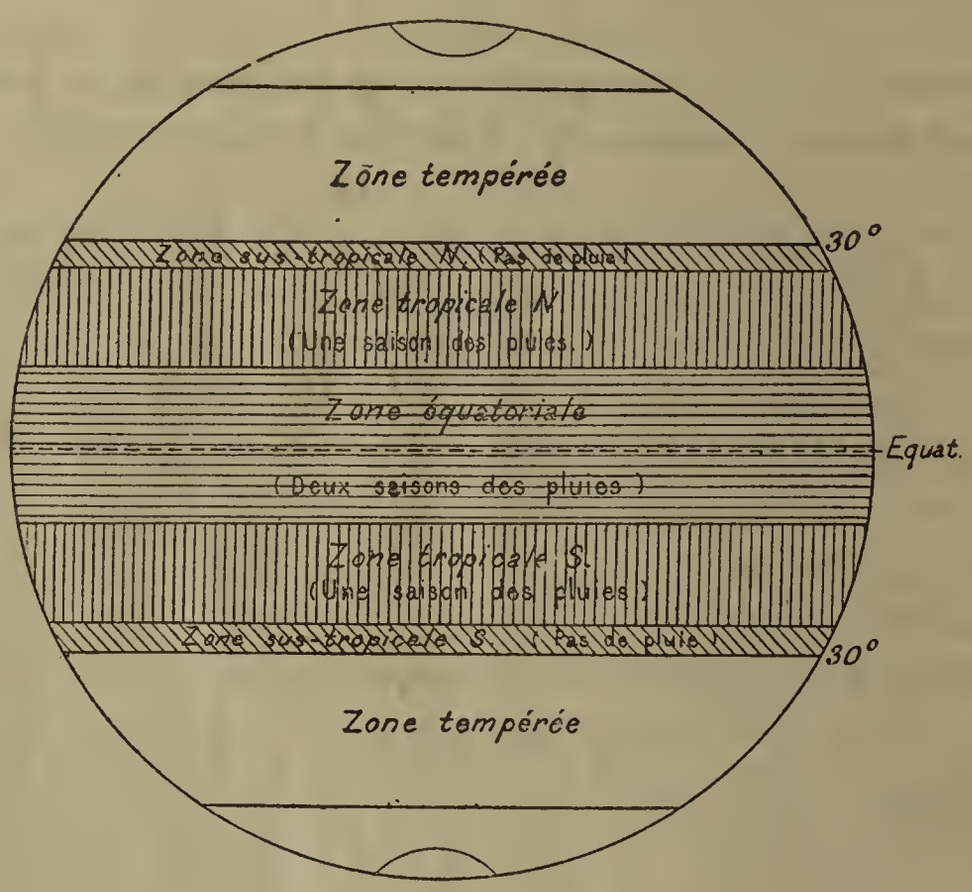
EXISTENCE DE DEUX BANDES DÉSERTIQUES TRAVERSANT LE MONDE ET SÉPARANT LES CLIMATS CHAUDS DES CLIMATS TEMPÉRÉS.

«Une large zone de terre presque sans eau s'étend en diagonale à travers l'ancien monde, des plaines occidentales de l'Afrique aux plateaux de la Chine orientale. Cette zone, disposée en un immense arc de cercle dont la concavité est tournée vers le Nord-Ouest, comprend une grande partie du Sahara, les déserts de l'Egypte et de l'Arabie, les hautes terres de l'Iran, diverses contrées de la Tartarie et de la Chine, le plateau de Gobi. Dans l'hémisphère austral, les trois continents, l'Afrique, l'Australie et l'Amérique du Sud ont aussi chacun leur zone de terres sèches située dans le voisinage du tropique méridional : en Afrique, c'est le désert de Kalahari; en Australie, les déserts placés entre les colonies du Sud et le golfe de Carpentarie (déserts Victoria, Gibson, Great Sandy); dans l'Amérique, le grand Chaco.» (Reclus). Si ces diverses contrées sont privées des eaux de pluies, c'est qu'elles ne sont jamais visitées par le *pot au noir*, qui s'arrête à leurs limites équatoriales, et qu'elles sont éternellement léchées par le souffle asséchant des alizés. Si la mer

Rouge était isolée de l'océan Indien, placée comme elle l'est entre deux déserts brûlants où l'évaporation est évaluée à 7 mètres par an, elle serait, d'après Reclus, transformée en un immense bloc de sel en 3,000 ans. C'est encore la même sécheresse qui a transformé en vastes entrepôts de guano les déjections des oiseaux sur les îlots voisins de la côte du Pérou. Ces gisements de guano représentent une valeur de plusieurs centaines de millions.

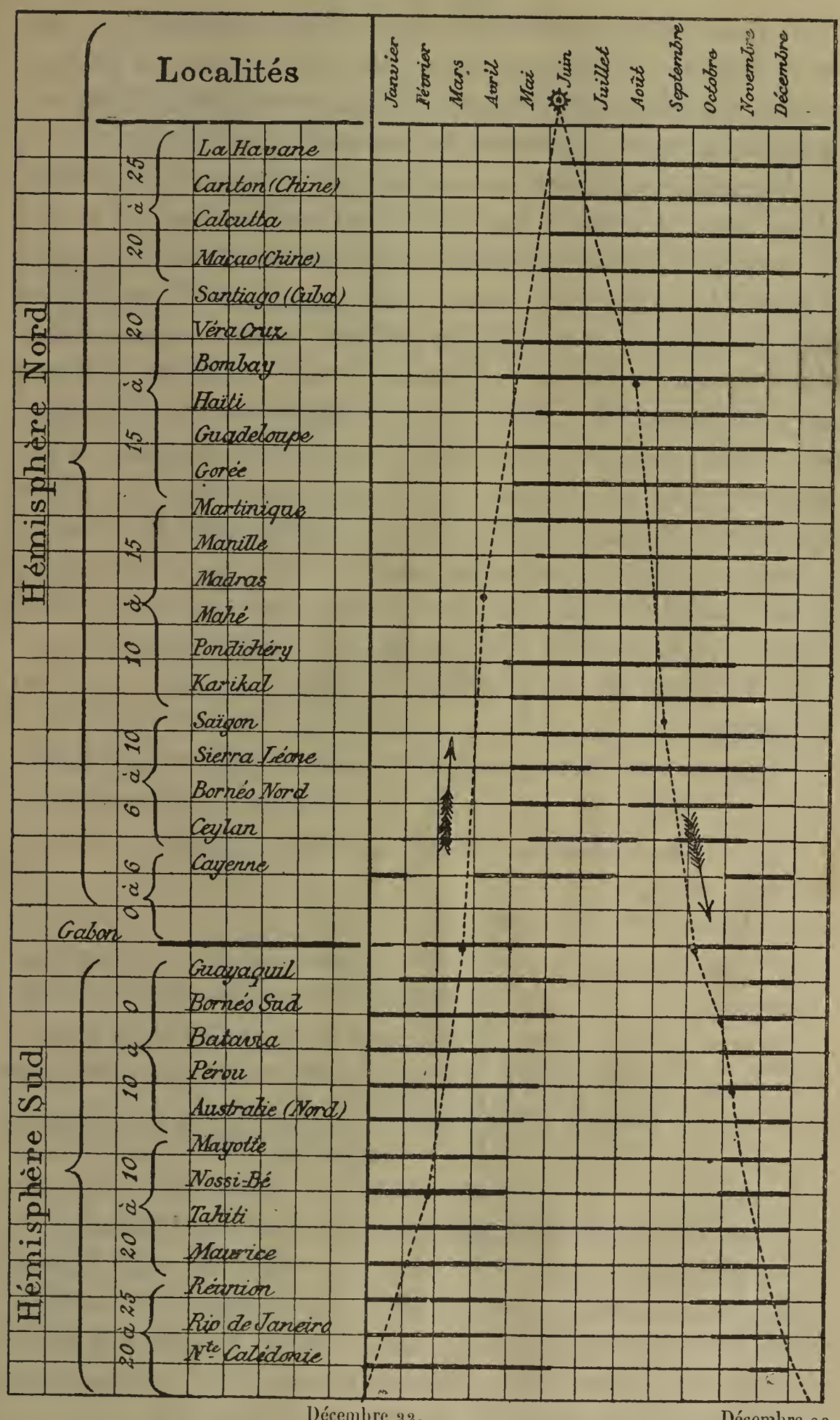
CLIMATS CHAUDS, LEURS LIMITES, LEURS DIVISIONS.

En jetant un coup d'œil d'ensemble sur tout ce que nous venons de dire, nous voyons qu'on peut définir les pays chauds *tous les pays compris dans la zone des alizés*, c'est-à-dire compris entre le 30e degré latitude Nord et le 30e degré latitude Sud.



Cette grande zone chaude peut être divisée elle-même, en tenant compte d'un autre facteur météorologique, la pluie, en trois nouvelles zones : deux zones extrêmes sans pluie qui se trou-

SAISONS SÈCHE ET PLUVIEUSE DANS QUELQUES CONTRÉES INTERTROPICALES.



N. B. Les gros traits indiquent les saisons des pluies.
Les traits fins indiquent les saisons sèches.

vent immédiatement en contact avec les pays tempérés, et une zone moyenne, où il pleut. Dans cette dernière zone, il faut remarquer que la portion équatoriale est arrosée deux fois par an, puisque le soleil passe deux fois au zénith de l'Équateur.

Au contraire, les portions extrêmes ou tropicales proprement dites n'ont le soleil à leur zénith qu'une fois par an et par conséquent ne sont arrosés par le *pot au noir* qu'une fois dans l'année. Il y aura donc dans la zone équatoriale deux saisons des pluies (*pot au noir*) séparées par deux saisons sèches (alizés); dans la zone tropicale, il n'y aura qu'une saison des pluies et qu'une saison sèche. Dans certaines contrées on a même donné des noms particuliers aux saisons. Ainsi, à la Guyane, on appelle la petite saison sèche « été de mars ». La saison des pluies qui s'étend de la mi-avril à la mi-juillet s'appelle la « Poussinière » ou « pluies de mai ». En Colombie l'année se divise également en quatre périodes : deux saisons sèches et deux saisons humides. La première saison sèche c'est le printemps : *verano*. Vers le mois de mai, c'est le premier hivernage : *invierno* (Maury).

On pourrait donc diviser les climats de la façon suivante :

CLASSIFICATION D'APRÈS LES VENTS RÉGNANTS.

I.	Climats froids où règnent les vents polaires.	
II.	Climats tempérés.	1° Nord, où règnent les vents Sud-Ouest. 2° Sud, où règnent les vents Nord-Ouest.
III.	Climats chauds (où règnent les alizés) divisés d'après la pluie en	1° Climats sus tropicaux ou sans pluie. 2° Climats tropicaux ou à une saison des pluies. 3° Climats équatoriaux ou à deux saisons des pluies.

Nous croyons bon d'accompagner ces notions générales de climatologie de deux tableaux : l'un emprunté à B. Féraud (*Maladies du Sénégal*) et donnant la proportion de la pluie dans les colonies françaises; l'autre puisé dans le travail de Jousset (*Arch. médec. nav.*, 1884) et indiquant les saisons sèche et pluvieuse dans quelques contrées intertropicales.

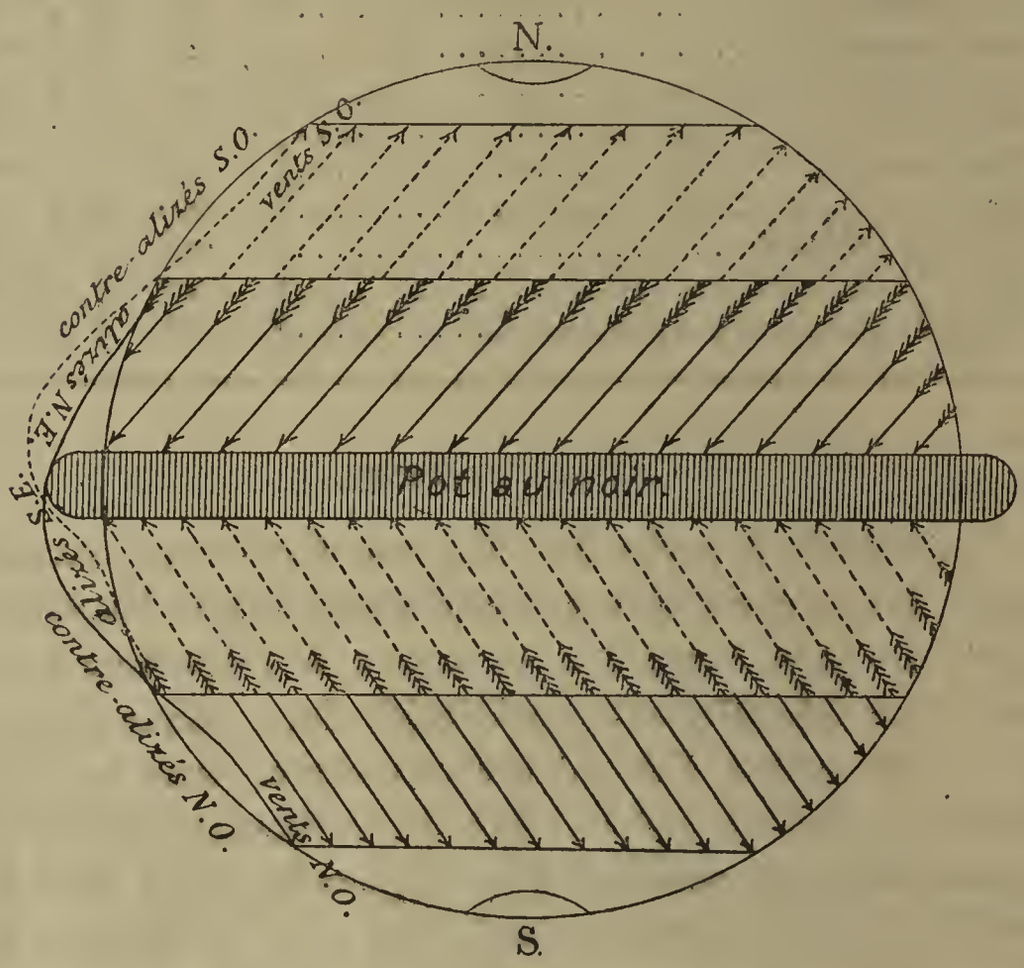
PROPORTION DE PLUIE DANS LES COLONIES FRANÇAISES.

COLONIES.	JOURS PLUVIEUX.	EAU TOMBÉE en mètres.
Guyane	156	3m513
Cochinchine	180	3 197
Madagascar	156	2 646
Guadeloupe	211	2 608
Martinique	214	2 600
Réunion	129	1 580
Pondichéry	72	1 214
Mayotte	80	1 073
Nouvelle-Calédonie	125	0 938
Taïti	81	0 919
Sénégal	33	0 532

THÉORIE DE MAURY.

Il est difficile de parler des alizés sans dire un mot des contre-alizés, qui, d'après Maury, viendraient former les vents régnants des pays tempérés : au niveau de l'Equateur le soleil produit un échauffement considérable des couches atmosphériques; les masses d'air échauffées montent dans les régions supérieures de l'atmosphère, formant au-dessous d'elles un vide qui constitue une cheminée d'appel pour les alizés Nord-Est et Sud-Est. Ceux-ci sont aspirés jusque dans les sphères supérieures; là, ils s'entre-croisent : l'alizé Sud-Est passe dans l'hémisphère Nord, mais en changeant d'hémisphère, il change aussi de direction, c'est-à-dire de Sud-Est il devient Sud-Ouest (nous avons vu le même phénomène se produire dans l'Océan Indien lorsque l'alizé Sud-Est s'est transformé en mousson de Sud-Ouest en pénétrant dans l'hémisphère Nord.) Dès lors, il prend le nom de contre-alizé parce que, superposé à l'alizé, il souffle en sens inverse de celui-ci. Par un même mécanisme l'alizé Nord-Est en passant dans l'hémisphère Sud, deviendra contre-alizé, c'est-à-dire soufflera du Nord-Ouest, en sens inverse, par conséquent, de l'alizé Sud-Est. Il existe donc dans les pays chauds deux nappes de vents superposés :

Dans l'hémisphère Nord, 1° l'alizé Nord-Est, qui souffle au niveau de la mer; 2° le contre-alizé, qui souffle du Sud-Ouest dans les parties supérieures de l'atmosphère et qui provient de l'alizé de Sud-Est. Dans l'hémisphère Sud, 1° l'alizé Sud-Est, qui souffle au niveau de la mer; 2° le contre-alizé, qui souffle du Nord-Ouest dans les parties supérieures de l'atmosphère et qui provient de l'alizé de Nord-Est de l'hémisphère Nord.



Arrivés au niveau des tropiques, les vents supérieurs, alourdis par l'humidité, rencontrent les vents froids et secs qui viennent du Nord, s'entre-croisent avec eux et descendent au niveau de la mer pour former le Sud-Ouest de l'hémisphère Nord et le Nord-Ouest de l'hémisphère Sud.

Il en résulte qu'il existe *à la surface du globe* quatre vents généraux : deux pour l'hémisphère Nord, le Sud-Ouest pour les pays tempérés, l'alizé Nord-Est pour les pays chauds; deux pour l'hémisphère Sud, le Nord-Ouest pour les pays tempérés, l'alizé Sud-Est pour les régions chaudes.

La théorie de Maury n'est pas une simple vue de l'esprit,

comme on pourrait le croire au premier abord; elle a été confirmée par bien des faits. C'est ainsi que, sur le pic de Teyde, dans l'île de Ténériffe, on a pu constater que le plan de séparation des alizés Nord-Est et des contre-alizés Sud-Ouest se trouve à une altitude de 2740 mètres. Entre le courant d'en haut et celui d'en bas l'air est calme et pur de nuages, c'est la zone intermédiaire.

Sur les pentes des montagnes aux Açores, M. Fouqué a observé des phénomènes analogues (Reclus).

Lors de la terrible éruption du volcan de Coseguina, dans l'Amérique centrale, les cendres furent emportées par les contre-alizés jusqu'aux rivages de la Jamaïque, à 1300 kilomètres au Nord-Est de la bouche d'explosion (Reclus).

Il n'est pas rare de voir tomber sur les côtes d'Afrique et même d'Europe une pluie de poussière rouge (pluies de sang), provenant des *llanos* du Vénézuela et des États-Unis de Colombie. Ces poussières sont soulevées par le courant ascendant de l'Équateur; elles trouvent au-dessus des alizés la nappe Sud-Ouest, qui les fait traverser l'Atlantique. Le poids d'une de ces masses de poussière rouge tombée en Suisse en 1869 a été évaluée à 1500 tonnes. Ehrenberg, à l'aide du microscope, a pu déterminer 548 espèces d'animalcules siliceux provenant des *llanos* (Reclus).

L'origine des contre-alizés est plus difficile à prouver. Cependant il est nécessaire d'admettre que les alizés Sud-Est de l'hémisphère austral soufflent vers le pôle Nord comme courant superposé à l'alizé de Nord-Est et descendent aux calmes du Cancer pour y devenir les vents généraux du Sud-Ouest, cela est nécessaire, dis-je, car presque tous les grands fleuves du monde et par conséquent presque toute l'eau douce se déverse dans l'hémisphère Nord. Cette eau douce ne peut avoir été distillée que dans un immense réservoir comme l'hémisphère Sud, où, à l'inverse de ce que l'on constate dans l'hémisphère Nord, les mers sont immenses et les continents rares. « Aussi a-t-on comparé les mers tropicales du Sud au bouilleur d'une machine à vapeur et les terres de l'hémisphère Nord au condenseur. » (Reclus.)

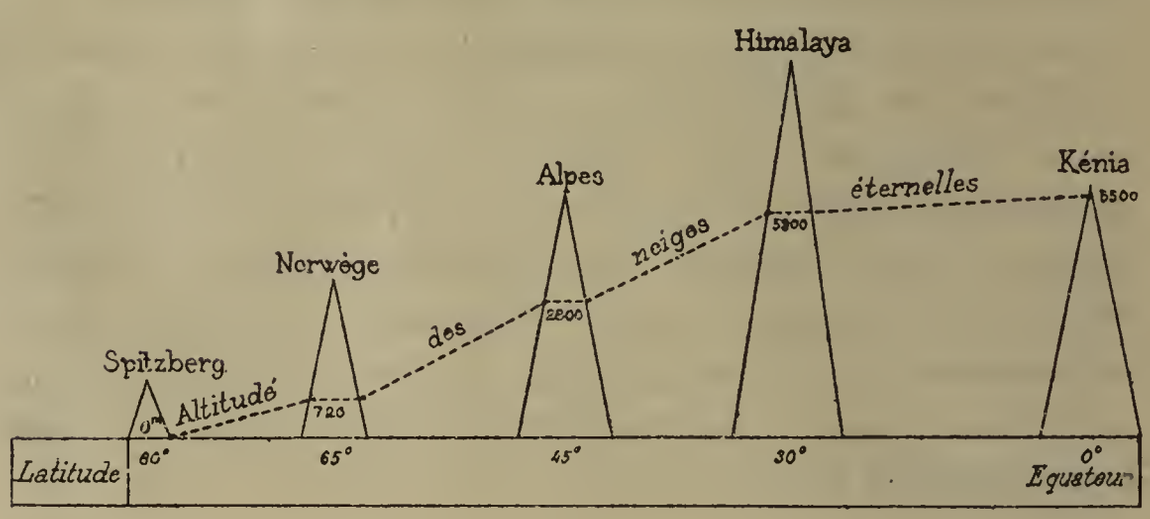
CLIMATS EN ALTITUDE.

Jusqu'ici nous avons fait abstraction des montagnes et nous avons pu dire que les climats devenaient de plus en plus chauds à mesure qu'on se rapprochait de l'Équateur thermique. Cette proposition n'est plus vraie lorsque intervient le facteur *altitude*.

C'est ainsi qu'à l'Équateur, au pied de certaines montagnes, on trouve des climats torrides et à leur sommet un climat polaire avec glacier et neiges éternelles.

Sous l'Équateur, l'altitude doit être très considérable pour amener un refroidissement suffisant pour la formation des glaciers, mais à mesure qu'on s'éloigne de la *Ligne*, l'altitude nécessaire devient de plus en plus faible et finit par descendre jusqu'au niveau de la mer dans les régions polaires. Le Chimborazo en Amérique et le Kénia dans l'Afrique orientale transportent sous l'Équateur les neiges éternelles. Entre leur base et leur sommet s'échelonnent les divers climats que l'on rencontre entre l'Équateur et les pôles. Il existe donc une climatologie verticale ou en altitude, comme il existe une climatologie horizontale ou en latitude. Il est admis qu'une altitude de 100 mètres correspond à un déplacement de 1 à 2 degrés en latitude vers les pôles. Sous la *Ligne*, un degré de froid correspond à une élévation de 219 mètres.

ALTITUDES DES NEIGES ÉTERNELLES PAR DIVERSES LATITUDES.



CONCLUSIONS.

Un climat n'étant autre chose que la résultante météorologique d'un pays, l'étude des climats chauds entraîne l'étude des principaux facteurs météorologiques : vents, pluies, etc. Les marins, de par leur profession, ont été dans la nécessité d'observer de près, sous toutes les latitudes, les phénomènes météorologiques, soit pour les combattre, soit pour s'en servir. Ils en ont fait une étude approfondie, et de cette étude est résultée une classification des climats basée sur le régime des vents généraux :

1° Climats froids, où règnent les brises polaires;

2° Climats tempérés, où règnent les vents généraux de Sud-Ouest et Nord-Ouest;

3° Climats chauds, où règnent les alizés.

Nous compléterons cette classification pour les climats chauds en tenant compte d'un autre facteur météorologique, la pluie. Aussi diviserons-nous les climats chauds en :

1° Climats chauds sans pluie;

2° Climats chauds à une saison de pluies;

3° Climats chauds à deux saisons de pluies.

Dans les pays chauds, les saisons sont déterminées par les oscillations d'un écran atmosphérique composé de : 1° l'alizé Nord-Est; 2° le *cloud ring* ou *pot au noir;* 3° l'alizé Sud-Est.

Les oscillations de cet écran sont très faibles sur l'océan Atlantique et sur l'océan Pacifique, elles sont considérables au-dessus des continents et de l'Océan indien. La saison des pluies ou hivernage est due au passage au-dessus d'un pays de l'anneau de nuages qui accompagne le soleil dans sa marche vers les tropiques et qui arrose successivement la plus grande partie des régions chaudes. La saison sèche commence dès qu'une des portions alizées de l'écran atmosphérique s'avance sur un pays. Certaines contrées chaudes ne reçoivent jamais la visite du *pot au noir;* aussi sont-elles séchées continuellement par le souffle des alizés et sont-elles d'une aridité désertique. Toutes ces considérations météorologiques vont nous permettre de tirer quel-

ques conclusions relatives à l'hygiène, à la navigation à voiles et à la navigation en ballon.

1° *Hygiène.* — L'hivernage, c'est-à-dire la saison des chaleurs et des pluies, est aussi la saison où les Européens offrent le moins de résistance à l'assaut des endémies et c'est le moment, au contraire, où celles-ci acquièrent le plus de virulence. Ainsi le choléra, la fièvre jaune, les rémittentes bilieuses battent leur plein au moment de l'hivernage et cessent habituellement au moment de la saison sèche. La conclusion pratique est donc de n'expédier les relèves et de ne se mettre en campagne que pendant la saison sèche, c'est-à-dire pendant la bonne saison. Une expédition militaire faite en pleine saison des pluies ne serait qu'un désastre inutile.

L'orientation des casernes, des hôpitaux et autant que possible de tous les édifices devra être faite d'une façon différente dans les climats tempérés et dans les climats chauds. Dans nos zones tempérées l'orientation des maisons doit être faite de façon que la grande façade de l'édifice soit dirigée du côté du soleil et la petite façade, au contraire, soit dirigée du côté des vents humides variant du Nord-Ouest au Sud-Ouest. On prendra des dispositions contraires aux colonies où l'on recherchera plutôt la brise. Donc, d'une façon générale, dans les pays chauds, tout médecin consulté au sujet de l'orientation à donner à un bâtiment devra conseiller d'exposer la grande façade du côté des vents alizés, de manière que l'air pénètre largement par toutes les issues. De grandes vérandahs permettront d'aller prendre le frais de ce côté.

Lorsqu'on voudra établir un sanatorium dans les pays chauds, il faudra le placer à une altitude suffisante pour qu'on y trouve la température des climats tempérés, car, aux colonies, le terme de sanatorium est synonyme de *station climatérique tempérée.* C'est ainsi que Salazie, à la Réunion, placé à une altitude de 900 mètres, jouit de tous les avantages d'un climat tempéré.

Dans l'Inde, la présidence de Bengale possède deux sanatorium dans l'Himalaya : un à Darjeling, à 2,668 mètres d'altitude; un deuxième à Almora, à 1,800 mètres. La présidence de Bombay a un sanatorium dans les Gattes occidentales, à

Malcompett, à 1,500 mètres d'altitude; enfin, les Anglais de la présidence de Madras vont passer la saison chaude sur les plateaux des Nilgherrys.

Dans l'Inde, les Anglais ont appliqué ces mêmes principes pour le choix du cantonnement de leurs troupes. C'est ainsi que leur principale garnison du Sud se trouve à Bangalore, situé à 1,000 mètres d'altitude, qui jouit d'un climat tempéré. Aussi la mortalité des troupes de l'armée de l'Inde n'est-elle pas supérieure à celles des armées d'Europe.

Les Hollandais, à Java, ont la station de Toscari, à 1,780 mètres. Vincent et Burot ont proposé le plateau des Boloven, à 1,000 mètres d'altitude, comme sanatorium de l'Indo-Chine.

2° *Navigation à voiles.* — Les découvertes de Maury ont démontré que les vents présentent une véritable systématisation autour du globe; il s'agissait d'utiliser ces courants atmosphériques pour la navigation à voile. Maury a tracé des itinéraires types et a rendu ainsi des services inappréciables à la navigation. On peut dire d'une façon générale qu'il a raccourci de moitié tous les voyages au long cours : « La traversée des États-Unis en Californie exigeait en moyenne 180 jours; Maury la réduisit à 135 jours, puis à 100 jours. D'Angleterre à Sydney l'aller et le retour s'effectuaient en 250 jours en moyenne; il conseilla de faire un véritable tour du monde, en doublant le cap de Bonne-Espérance et en revenant par le cap Horn; il réduisit le voyage de moitié. On a évalué en argent le bénéfice de ces nouveaux itinéraires; c'est par centaines de millions qu'il se traduit au profit de tous les marins du monde ». (Reclus.)

3° *Navigation en ballon.* — On pourrait de la même façon utiliser les vents généraux pour la traversée des continents. Dex et Dibos (*Revue maritime et coloniale*, 1894) ont proposé de traverser le continent africain, d'Inhambane à Saint-Paul-de-Loanda, en se servant, à une faible altitude, des alizés Sud-Est pour l'aller, et, à une haute altitude, des contre-alizés, pour le voyage de retour.

Pour se rendre au Soudan et au lac Tchad, au lieu de prendre la longue route du Sénégal, on pourrait profiter de

l'alizé Nord-Est pour traverser le Sahara, en partant de la Tunisie ou de la Tripolitaine.

Sur le continent asiatique, on pourrait se servir de la mousson de Sud-Ouest pour déposer sur les flancs peu accessibles de l'Himalaya les matériaux nécessaires à la fondation d'un observatoire.

Enfin, d'après les mêmes auteurs, nous pourrions, en cas de guerre avec l'Allemagne, utiliser les vents Sud-Ouest pour communiquer avec la Russie.

Tous ces itinéraires aériens, tracés d'avance, semblent fantaisistes à première vue. Les itinéraires de Maury avaient produit la même impression, il y a une cinquantaine d'années; ceux-ci ont reçu la consécration du temps, il en sera de même de ceux-là, puisqu'ils ont pour base les mêmes lois cosmiques. Du reste, ne venons-nous pas d'assister à une tentative hardie de voyage aérien au long cours : *Andrée* partant en ballon à la conquête du pôle *Nord!*

ÉTUDES D'HYGIÈNE NAVALE[1],

Par le Dr DANGUY DES DESERT,

MÉDECIN EN CHEF.

I. Hygiène des navires.

CHAUFFAGE À LA VAPEUR.

Ce chauffage a rencontré quelques adversaires au début; il en a même trouvé quelques-uns dans le corps des médecins de la Marine : les archives de médecine navale en font foi. Je pense bien que les résultats constatés par l'expérience sur les premiers bâtiments qui en ont été pourvus ont dû les convaincre que, s'il présente réellement quelques inconvénients, le bé-

[1] Extrait du rapport médical d'inspection générale (1897) du médecin en chef Danguy des Desert, médecin de l'escadre de réserve.

néfice qu'on en retire est tel qu'il ne doit plus être mis en discussion.

Seuls, de tous les navires de l'escadre de réserve, l'*Amiral-Duperré* et le *Latouche-Tréville* possèdent des appareils de chauffage à la vapeur. J'ai vu fonctionner celui de l'*Amiral-Duperré;* comme il me semble mériter quelques reproches, je commencerai par en donner une description succincte.

La vapeur fournie par une chaudière circule dans des tubes en cuivre placés sous barrots dans la batterie et le faux-pont supérieur à tribord et à bâbord; elle arrive sous pression dans 86 poêles ainsi distribués :

2 sur le pont, dans la tengue (poste des seconds maîtres);

36 dans la batterie, dont 20 pour les logements privés;

48 dans le faux-pont supérieur, dont 38 pour les logements privés ou spéciaux.

Ces poêles sont formés d'un serpentin revêtu d'une enveloppe en cuivre ou en tôle ajourés; la vapeur y arrive par des tuyaux annexes branchés sur le conduit principal. Ces tuyaux annexes sont munis d'un robinet qui permet de graduer à volonté ou de supprimer l'arrivée de la vapeur dans chacun des poêles, et de rendre ainsi le chauffage indépendant dans chaque logement particulier. D'après les clauses du marché passé avec les fournisseurs, les surfaces de chauffe sont calculées de façon à pouvoir assurer une température minima et constante de $+17°$. Les appareils ont rempli cette condition; ils ont même donné une température supérieure à 17 degrés dans certains locaux fermés. Pour ma part, j'estime qu'il serait préférable de ne jamais dépasser une température de 15 degrés; celle-ci serait suffisante pour assurer le bien-être et s'opposer à la condensation de la vapeur d'eau sur les murailles. Une chaleur plus élevée peut avoir des inconvénients pour la santé; une trop grande différence de température entre l'intérieur et l'extérieur peut donner naissance à plusieurs affections dites *a frigore.*

Comme je le disais plus haut, j'ai quelques reproches à adresser à l'appareil de l'*Amiral-Duperré;* il présente certains inconvénients auxquels il me semble qu'il serait assez facile de

remédier. Tous les poêles, aussi bien ceux des chambres que ceux de la batterie, sont beaucoup trop élevés au-dessus des parquets : ils ont 1 m. 20 de hauteur. Il en résulte que la chaleur dégagée par la vapeur qui circule dans le serpentin gagne la partie supérieure du logement et élève la température de la couche d'air qu'elle contient, tandis que celle placée au-dessus des parquets reste froide; la condensation de la vapeur dans la partie inférieure des serpentins tend même à la refroidir encore. La disposition des tuyaux qui amènent la vapeur de la chaudière et qui sont placés sous barrots augmente aussi la différence de température entre ces deux couches d'air. Un séjour un peu prolongé dans une chambre donne lieu à une certaine sensation de malaise et même à de la céphalalgie, reconnaissant pour cause un commencement de congestion encéphalique; on a la tête chaude et les pieds froids, c'est-à-dire précisément le contraire de ce que réclame l'hygiène. Il serait donc très avantageux de faire circuler les tuyaux d'arrivée de vapeur le long des parquets; quant aux poêles eux-mêmes, il faudrait en diminuer la hauteur. Dans les chambres des officiers, on pourrait en réduire les dimensions et leur donner la forme de chaufferettes que l'on placerait sous les bureaux ou tables de travail; la température de l'air serait à peu près égale dans toutes les parties de la chambre et l'on aurait de plus le très précieux avantage de pouvoir se réchauffer les pieds.

Sur le *Latouche-Tréville* deux moyens sont employés pour chauffer à la vapeur les divers locaux habités; dans les chambres de la batterie, il y a des poêles semblables à ceux de l'*Amiral-Duperré*, mais ils n'ont que 0 m. 84 de hauteur; les chambres du faux-pont et les grands locaux sont chauffés par des tuyaux à grand diamètre qui les traversent; plusieurs d'entre eux ont aussi l'inconvénient d'être sous barrots.

Malgré les inconvénients que je viens de signaler, les calorifères installés sur ces deux bâtiments rendent des services incontestables et les officiers comme l'équipage sont unanimes à reconnaître le bien-être qu'ils en éprouvent; aussi faut-il regretter que les autres navires de l'escadre de réserve ne soient

pas pourvus de ce système de chauffage. Il en est quelques-uns parmi eux, tels que les garde-côtes cuirassés, qui semblent destinés à faire partie pendant longtemps de cette force navale; ils sont très humides et très froids pendant l'hiver; il est donc fortement à désirer qu'on les munisse de calorifères.

POSTES DE COUCHAGE. — LEUR VALEUR HYGIÉNIQUE.

Pour qu'un poste de couchage soit salubre, il ne faut pas seulement qu'il contienne un volume d'air suffisant, il faut encore que cet air puisse se renouveler facilement, sans cependant que ce renouvellement se fasse brutalement en donnant lieu à de violents courants d'air. Voyons comment ces conditions, qui compent parmi les plus importantes de l'hygiène nautique, sont remplies sur les différentes unités de l'escadre de réserve.

Sur l'*Amiral-Duperré*, l'équipage, y compris les officiers, est de 675 hommes environ pendant le mois de juillet, le vaisseau étant armé avec effectif complet pendant les grandes manœuvres; il est dans la position d'armement avec effectif d'essai pendant le reste de l'année. L'effectif moyen, qui est de 607 hommes, est constitué par un noyau permanent de 400 hommes et par près de 200 apprentis marins, qui ne font à bord qu'un séjour de quelques mois avant de passer sur la *Couronne* ou sur l'*Algésiras*.

L'équipage couche tout entier dans les compartiments situés au-dessus de pont cuirassé.

Les postes sont ainsi répartis : tengue, batterie, faux-pont supérieur.

La tengue sert de logement à 21 seconds-maîtres; elle est éclairée et aérée par 1 grand sabord, 2 portes et 8 hublots; son volume étant approximativement de $133^{mc},750$, le cube individuel est de $6^{mc},366$ et l'air se renouvelle très facilement.

Ce poste, chauffé en hiver par deux calorifères, ne laisse rien à désirer au point de vue de l'habitabilité. Le chiffre de $6^{mc},366$ est sans doute bien inférieur à celui que réclament les hygiénistes pour les établissements publics et même les

maisons particulières; mais il n'est pas possible de donner aux équipages des cubages de 14 mètres cubes, et j'ajoute que cela n'est nullement indispensable, attendu que leur vie se passe en majeure partie au grand air, et que les nombreuses ouvertures dont leurs demeures sont le plus souvent percées assurent généralement le renouvellement facile de l'air.

410 hommes couchent dans la batterie; la partie affectée à l'équipage a un volume réel de 1778 mètres cubes, défalcation faite de l'encombrement; chacun des hommes dispose donc de $4^{mc},336$; quand l'équipage fait le quart par bordée, le cube d'air est porté à $9^{mc},672$; ce sont des chiffres très satisfaisants, d'autant plus que l'aération se fait largement par 24 sabords et 6 panneaux, mesurant une surface totale de 72 mètres carrés. Des châssis vitrés placés dans l'encastrement des sabords des pièces de 100 millimètres préservent efficacement les hommes contre les intempéries de l'hiver. Dans cette partie de la batterie, les murailles ne sont pas revêtues du vaigrage en tôle qui existe à l'arrière dans les chambres des officiers et elles sont simplement peintes à la chaux; l'abaissement de température et d'humidité qui pourraient en être la conséquence sont très suffisamment combattues par le chauffage. La valeur hygiénique de la batterie au mouillage est donc très satisfaisante; j'ajoute qu'elle ne l'est guère moins à la mer, car il faut un assez mauvais temps pour forcer à fermer tous les sabords.

Le nombre d'hommes qui couchent dans le faux-pont supérieur est variable; il est habituellement de 200 environ. Le carré d'aération est de $32^{mq},50$ et le cube total réel de 1030 mètres cubes, ce qui donne un cube individuel de $5^{mc},150$; celui-ci est donc encore supérieur à celui de la batterie; mais il faut considérer que ce faux-pont est divisé en quatre compartiments par trois cloisons étanches qui gênent la circulation de l'air, que les sabords sont très souvent fermés à la mer et que, par suite, l'apport de l'air ne peut plus alors se faire que par les trois panneaux de la batterie, les trous des manches à escarbilles et deux manches à vent qui viennent s'ouvrir sur l'arrière de l'infirmerie et de la cambuse. Il en résulte que,

malgré son cubage individuel supérieur, ce poste de couchage est bien inférieur au précédent; il est cependant encore très suffisant.

Les chambres des officiers ne donnent lieu à aucune critique en dehors de celle que j'ai déjà présentée en parlant du chauffage.

On peut donc dire que sur l'*Amiral-Duperré* tout le personnel est partagé d'une façon satisfaisante au point de vue du couchage.

L'équipage réglementaire du *Friedland* se compose de près de 700 hommes, mais ce chiffre n'est atteint que pendant les grandes manœuvres; la position d'armement en essai ne lui donne que 580 hommes. Sur ce cuirassé, le plus ancien de tous ceux qui figurent dans nos escadres, il y a de nombreux postes de couchage répartis entre la batterie, le faux-pont supérieur et le faux-pont inférieur.

Dans la batterie, immédiatement derrière l'hôpital, dont je m'occuperai plus loin, se trouve un compartiment appelé *poste de l'équipage*, et qui loge 120 hommes; son volume, défalcation faite des cuisines et de deux chambres de maîtres, est de $471^{mc},500$, et son carré d'aération de 19 mètres carrés; le cube d'air individuel est donc de $3^{mc},929$; ce cube n'est pas élevé, mais l'air se renouvelle très facilement dans cette partie du navire. Elle est cependant une des plus chaudes de toutes celles qui sont habitées par suite de la présence de toutes les cuisines, qui sont adossées contre la muraille avant du réduit central. Pour y remédier, il faudrait établir au-dessus des cuisines une manche à vent qui faciliterait le dégagement d'air chaud qui en provient; l'hôpital en bénéficierait lui-même quand, à la mer, on est obligé de fermer les sabords, l'aération ne se faisant alors que par les deux portes qui s'ouvrent dans le poste de l'équipage.

Immédiatement derrière ce poste se trouve le réduit cuirassé où couchent 110 hommes avec un cube individuel de $9^{mc},881$ et, par suite, dans d'excellentes conditions hygiéniques.

Sur l'arrière du réduit, il y a des logements pour l'amiral et quelques officiers : ils ont des dimensions peu ordinaires.

Dans le faux-pont supérieur, on trouve successivement, en allant de l'avant à l'arrière : 1° le poste dit *batterie aux chaînes*, aéré par 2 panneaux, 10 hublots et les sabords des tubes lance-torpilles; son volume net est de 365^{mc} pour 109 hommes, soit un cube individuel de 3^{mc},348, chiffre assez faible, étant donné surtout qu'à la mer les ouvertures latérales sont fermées et que l'air n'arrive par les panneaux qu'après avoir traversé le poste de l'équipage situé au-dessus. Dans ce compartiment s'ouvrent aussi les chambres des maîtres; elles sont suffisantes comme dimensions, mais on n'en peut dire autant de leur poste, qui est bien petit; ils ne peuvent guère y séjourner pendant l'été; il serait bon d'y faire aboutir une manche à vent; 2° le réduit des sacs, vaste compartiment placé au-dessous du réduit central et au-dessus des machines auxiliaires; 110 hommes y pendent leurs hamacs et y trouvent un cube d'air spécifique de 7 mètres cubes, ce qui ne les empêche pas d'être les moins bien partagés au point de vue de l'aération et surtout de l'éclairage naturel. Ce réduit ne reçoit en effet son air et sa lumière que par 3 panneaux à moitié encombrés par des échelles ou des caillebotis; aussi la température y atteint-elle quelquefois des degrés très élevés; 3° tout à fait à l'arrière se trouvent des chambres d'officiers, assez grandes, mais mal aérées et mal éclairées par de petits hublots.

Quelques postes de couchage se trouvent encore dans le faux-pont inférieur. Tout à fait à l'avant, dans la cale avant, couchent 12 hommes dans d'assez bonnes conditions. A cette cale avant fait suite le compartiment dit du *stoppeur supérieur*, ayant un volume d'air réel de 298^{mc}; l'aération ne se fait que par un panneau à moitié obstrué par des échelles et des caillebotis; en outre, sur l'arrière de ce poste se trouvent le four et les machines auxiliaires, qui y entretiennent constamment une température élevée; on y est encore plus mal que dans le réduit des sacs. Ce local sert cependant de poste de couchage aux seconds maîtres, qui y disposent de 8 mètres cubes d'air, mais cet air est chaud, vicié, peu respirable; on y a aussi installé 2 chambres de maîtres; le voisinage des fours les rend souvent inhabitables. Au-dessous de ce compartiment se trouve celui du *stop-*

peur inférieur, qui est de même aéré par un seul panneau ; il offre à ses 27 habitants, mécaniciens ou chauffeurs, un cube individuel de 8 mètres cubes. On doit lui reprocher aussi le renouvellement difficile de l'air et son échauffement par les chaudières qui sont à proximité. Enfin, sur l'arrière de la machine, couchent encore 31 chauffeurs ou musiciens dans des conditions bien meilleures.

En résumé, si quelques-uns des logements du *Friedland* sont satisfaisants, il en est d'autres qui laissent beaucoup à désirer; l'installation de manches à vent (ce cuirassé en a une seule à l'avant pour la cambuse) pourrait y remédier dans une certaine mesure et serait par suite très désirable si le navire devait rester armé pendant quelque temps encore.

Le *Terrible* et l'*Indomptable*, construits sur le même type, ont des dispositions intérieures à peu près identiques. Leur effectif complet est de 376 hommes, qui sont répartis entre la batterie aux tubes et la batterie cuirassée.

La batterie aux tubes est ce grand espace hexagonal qui occupe tout l'intérieur de la superstructure; il est limité à l'avant et à l'arrière par les tourelles cuirassées et communique directement par 4 portes avec les plages de l'avant et de l'arrière. Elle est divisée en deux parties d'inégales dimensions par le massif des cheminées et par les cuisines; 40 hommes accrochent leurs hamacs dans le compartiment avant; 71 autres occupent le compartiment arrière; les premiers ont un cube individuel de 4^{mc} et les autres de $7^{mc},100$. C'est un poste de couchage très bien ventilé et très agréable pendant l'été, quand la température extérieure n'est pas trop élevée; mais, en hiver, des courants d'air offensifs le parcourent dans tous les sens et l'on y constate de très brusques variations du thermomètre; les minces tôles des parois ne constituent pas une protection suffisante et, pendant la nuit, la température intérieure se met en équilibre, à 2 ou 3 degrés près, avec la température extérieure; de plus il y existe une humidité très grande provenant de la condensation de la vapeur d'eau; ce froid et cette humidité deviennent la cause d'un grand nombre d'affections. Pour remédier à ces inconvénients, on a installé sur le *Terrible* un

petit poêle à vapeur acheté par le bord et monté par les mécaniciens : le résultat a été peu appréciable; l'appareil est beaucoup trop petit et les hommes qui l'approchent de très près sont les seuls à en bénéficier.

Les chambres des maîtres ont les mêmes inconvénients que ce poste, très chaudes en été et très froides en hiver, parce que le pont qui leur sert de plafond est très léger; aussi les maîtres sont-ils quelquefois obligés de se servir de bouillottes, qu'ils se procurent à leurs frais.

La batterie blindée représente le faux-pont supérieur de l'*Amiral-Duperré;* c'est ici le poste principal de couchage. On trouve tout à fait à l'avant un compartiment placé sous la plage et qui, à la mer, n'a pas de moyens d'aération extérieure; il y couche 60 hommes dans des conditions médiocres, malgré leurs $4^{mc},500$ individuels.

Les deux postes les plus importants sont sur l'avant et l'arrière du grand panneau; celui de l'avant loge 125 hommes avec $3^{mc},500$ de cubage spécifique, celui de l'arrière 80, avec $4^{mc},700$. Ce dernier compartiment est muni d'une double cloison que celui de l'avant ne possède pas et qui en rend la température moins variable. Comme à l'étage supérieur, ces 2 postes sont largement pourvus d'ouvertures extérieures qui en assurent l'aération; mais ils n'ont pas l'avantage de pouvoir les utiliser à la mer et alors il ne reste plus que le panneau central qui ne suffit pas à produire une bonne aération. En revanche, ils subissent beaucoup moins que ceux de la batterie aux tubes les influences atmosphériques, de telle sorte que pendant la saison froide on trouve toujours en leur faveur une différence de température de 4 à 5 degrés.

La partie arrière comprend les chambres des officiers, leur carré et l'appartement du commandant. Au mouillage, elle est dans les meilleures conditions d'aération et suffisamment spacieuse; de nombreux sabords et hublots, ainsi que des panneaux à claires-voies y donnent de l'air et de la lumière en abondance; mais à la mer, toutes les ouvertures étant fermées, les panneaux de combat mis en place, l'aération est particulièrement défectueuse; l'air ne peut se renouveler que très impar-

faitement par les 2 panneaux à échelles qui s'ouvrent sur l'avant dans le poste aux tubes; cette situation ne pourrait se prolonger plusieurs jours sans avoir de graves inconvénients.

En somme, au-dessus du pont cuirassé, les deux tiers avant du bâtiment sont dans d'assez bonnes conditions, mais le tiers arrière est beaucoup trop dépourvu d'air à la mer. Il y aurait très grand avantage à établir 2 manches à vent qui, partant de l'arrière de la batterie aux tubes, viendraient aboutir dans la coursive qui longe les chambres.

J'ajoute, en terminant que, sur aucun autre navire peut-être, le besoin de chauffage à la vapeur ne se fait plus sentir que sur ces deux garde-côtes. Je crois qu'il a été adopté en principe; il est très fortement à souhaiter qu'il soit établi, si du moins ils sont destinés à rester encore armés pendant l'hiver.

Sur le *Latouche-Tréville* il y a place pour 353 hamacs; or, à l'effectif complet, il y a 347 hommes usant de ce moyen de couchage. Ils sont répartis entre 13 postes que je passerai rapidement en revue, mais avec le regret que l'époque tardive de ma visite d'inspection sur ce croiseur et le peu de temps que j'ai pu lui consacrer ne m'ait pas permis de rechercher les cubages individuels; ils m'ont paru ne devoir pas être inférieurs à 5^{mc}.

Le premier poste est dans la partie de la batterie qui est située entre le mât militaire avant et les premières chambres d'officiers; 127 hommes couchent dans ce compartiment, très bien éclairé et aéré par 10 sabords, 4 portes donnant sur les boulevards, 2 panneaux et enfin le mât militaire avant.

226 hommes ont leur place au-dessous de la batterie, dont 213 dans le faux-pont; les locaux qu'ils occupent, recevant de l'air et de la lumière par des sabords, sont en général suffisants. Il y a 4 postes cependant qui ne sont aérés qu'indirectement par un panneau; ce sont : le 2e poste (pivot du 19 avant) qui a 5 hamacs; le 3e poste (cambuse annexe), 6 hamacs; le 11e (compartiment du servo-moteur), 8 hamacs et le 13e servant à des seconds maîtres; ces 28 hommes sont les plus mal partagés.

Tout le personnel du *Milan*, à l'exception du commandant et de 2 officiers, est logé dans le faux-pont. Celui-ci est divisé

en 5 compartiments par des cloisons étanches transversales qui vont du pont à la quille; percées de portes qui sont le plus souvent ouvertes, elles n'entravent pas complètement la circulation de l'air d'une extrémité à l'autre du faux-pont.

Tout à fait à l'avant se trouve le poste des maîtres, qui y mangent mais n'y couchent pas; il est aéré par 2 sabords, 2 hublots et 1 manche à vent; les armoires en bois fixées contre les murailles empêchent la condensation de la vapeur d'eau; ce poste est dans de bonnes conditions d'habitabilité. Le poste de couchage des 9 maîtres chargés autres que le maître mécanicien est situé immédiatement au-dessous du précédent et communique avec lui par un panneau à échelle. Les murailles latérales sont dépourvues de tout revêtement en bois. Le cubage net total est de $51^{mc},340$ environ, ce qui donne pour chaque habitant $5^{mc},700$. L'aération se fait au mouillage par 6 petits hublots et, à la mer, seulement par le panneau de communication avec le poste supérieur. Les maîtres ne se plaignent que de la chaleur en été et de l'humidité; on pourrait faire disparaître celle-ci par un revêtement en bois.

Le poste des maîtres communique par 2 portes avec le faux-pont avant, où couchent 32 hommes avec un cubage spécifique un peu faible de $3^{mc},090$, mais il est bien aéré par 6 sabords et par le panneau de communication avec le pont. Je ferai remarquer que les sabords sont ici dépourvus des châssis vitrés qui existent dans les deux autres postes dont je vais parler et qui y seraient certainement aussi utiles.

Derrière le faux-pont avant se trouvent les 2 chaufferies, puis le faux-pont milieu, situé au-dessus des machines et logeant 168 hommes. Il est aéré par 16 sabords munis chacun d'un châssis vitré et par le panneau à échelle de communication avec le pont; son cubage spécifique est de $3^{mc},259$. Le pont supérieur est en bois et le pont inférieur en fer recouvert de linoleum; la muraille en fer n'est pas revêtue d'un doublage en bois; l'eau qui se condense en hiver le long de cette muraille s'accumule en abord dans une série de petits bonins en fer. Le poste a deux autres inconvénients : il renferme l'appareil servo-moteur de la barre, qui fonctionne avec grand

bruit et trouble le repos des hommes pendant la nuit; de plus, le voisinage des chaufferies et des gros collecteurs de vapeur peut lui donner à la mer une température élevée; elle a quelquefois atteint 35 degrés.

Vient ensuite le poste d'équipage arrière pourvu d'un sabord et communiquant avec le pont par 2 panneaux; 30 hommes y couchent dans de bonnes conditions avec un cubage individuel de $4^{mc},330$. Là se trouve aussi le poste des seconds mécaniciens, suffisamment bien aéré par 2 sabords.

Enfin, tout à fait à l'arrière, les officiers ont leur carré et leurs chambres; celles-ci ont un cubage utile de près de 12^{mc}. et sont munies d'un sabord.

En résumé, les différents postes de couchage du *Milan* ne laissent guère à désirer que par l'absence de châssis vitrés dans l'un d'eux et par l'humidité dont j'ai maintes fois déjà indiqué la cause; pour la combattre, il y aurait lieu d'établir un revêtement en bois, et, encore mieux, le chauffage qui, m'a-t-on dit, a aussi été adopté en principe.

Quant aux torpilleurs, ils n'offrent à leurs habitants, avec leur effectif d'essai, qu'un cube d'air de $2^{mc},271$ et celui-ci se réduit encore à $1^{mc},850$ quand ils ont l'effectif complet réglementaire. Il est heureux que ces petits bâtiments ne passent que peu de nuits à la mer, sans cela on ne tarderait pas à y observer les fâcheux effets de l'encombrement. Leur état sanitaire est généralement très satisfaisant, parce que leurs équipages vivent presque constamment sur le pont.

ÉTAGES INFÉRIEURS DES NAVIRES.

Au-dessous des postes de couchage que je viens de passer en revue, existent d'autres compartiments dont l'hygiène doit encore se préoccuper puisqu'ils renferment les approvisionnements, les chaufferies, les machines motrices ou auxiliaires et que, par suite, un certain nombre d'hommes est appelé à y séjourner plus ou moins longtemps. La sécurité du navire exige maintenant que ces étages inférieurs soient divisés en une infinité de petits compartiments par des cloisons étanches longi-

tudinales et transversales; l'air y pénètre ou y circule difficilement et la température y devient parfois excessive. Voyons quels moyens ont été employés pour remédier aux inconvénients qui en résultent.

Sur l'*Amiral-Duperré*, les parties situées sous le pont cuirassé ne reçoivent l'air et la lumière qu'indirectement; leur aération est en grande partie artificielle. Les voies d'accès ou d'évacuation de l'air sont les suivantes :

1° Les trois grands puits d'aérage faisant communiquer la batterie avec les parties profondes;

2° Trois panneaux percés dans le pont cuirassé pour chaque moitié du vaisseau, deux derrière la cambuse, deux derrière le poste des seconds maîtres mécaniciens, deux dans l'office du carré des officiers;

3° Huit manches à vent communiquant avec la soute avant, les chaufferies, les chambres des machines, les compartiments de la cale arrière;

4° Les puits à escarbilles, des monte-charges, tous percés d'orifices permettant à l'air de pénétrer dans les parties profondes;

5° Trois ventilateurs de chaque bord destinés l'un à l'aération de la cale avant et des annexes de la cambuse, l'autre à l'évacuation et la troisième à l'apport de l'air dans les chambres des machines;

6° Enfin il faut aussi signaler l'évacuation d'air qui se fait par le grand mât et le mât d'artimon.

Par ces différents moyens on est arrivé à obtenir des températures supportables dans la plupart des parties profondes; elles sont encore cependant trop élevées dans quelques-unes. Celles qui sont le plus mal partagées sous ce rapport au mouillage ou à la mer sont : le parquet supérieur des machines, les deux compartiments des dynamos, celui des soutes centrales et les chaufferies.

Le parquet supérieur des machines doit sa température élevée au voisinage des cylindres : elle a atteint jusqu'à 55 degrés. Fort heureusement, les mécaniciens de service n'y séjournent qu'à de rares intervalles; ils se tiennent surtout sur le parquet

moyen, dit *parquet de manœuvre*, où le thermomètre s'élève beaucoup moins; l'écart, les feux étant allumés, atteint 10°; quatre ventilateurs ont été installés dans le but d'aérer cette partie; leur action ne semble pas être très efficace.

La température du compartiment supérieur des dynamos, placés au-dessus des chaufferies, oscille en été entre 37 degrés et 50 degrés; de plus, l'humidité y est grande et le dégagement d'air vicié très insuffisant. Il y aurait un moyen de modifier avantageusement cette situation; ce serait de faire aboutir une manche à vent près de chaque dynamo, mais il faudrait pour cela pratiquer de nouvelles ouvertures dans le pont cuirassé. Le compartiment inférieur des dynamos est moins mal partagé quand les feux sont allumés, parce qu'il communique avec les chaufferies arrière, d'où un courant d'air constant par appel d'air dans celle-ci; la température n'y a pas dépassé 42 degrés.

Celle des chaufferies varie entre 30 et 42 degrés; bien des navires de construction plus récente voient dépasser ce maximum; d'ailleurs l'aération se fait d'une façon suffisante.

Le compartiment des soutes centrales est un des plus chauds; la température y est montée fréquemment à 40 degrés. C'est dans ce compartiment que s'ouvrent les panneaux de deux soutes à projectiles. Pendant le combat, les panneaux cuirassés étant en place et les portes étanches fermées, les 90 hommes employés aux passages se trouveraient dans une situation des plus pénibles par suite du défaut de renouvellement de l'air vicié et de l'hyperthermie.

Depuis le premier armement, on a imaginé plusieurs dispositifs pour améliorer cette situation; ils n'ont pas donné de bons résultats. Cette année, on a eu recours à d'autres moyens; ils sont surtout destinés à abaisser la température des soutes à projectiles; mais le médecin ne devant rester étranger à aucune des améliorations dont le résultat final est la diminution des risques d'accidents ou de morts, je les mentionnerai brièvement.

On a d'abord essayé un ventilateur électrique pour la soute bâbord; d'après le relevé des températures qui m'a été communiqué par le maître canonnier, cet appareil n'a pas donné de

résultats appréciables; j'ai même lu des chiffres de températures prises pendant un essai et qui indiquent une élévation de près d'un degré; il semblerait que l'effet produit aurait été un refoulement d'air chaud dans la soute.

On a ensuite monté deux machines frigorifiques près de l'une des parois de chaque soute. D'après le même relevé de températures, le résultat me semble très insuffisant.

Enfin, M. le commandant Boisse a été beaucoup plus heureux en imaginant un moyen de réfrigération qui est à la fois ingénieux, très simple et très peu coûteux comparé aux précédents. Par les seules ressources du bord, il a obtenu un ruissellement continu d'eau de mer sur une des parois des soutes, celle qui est la plus chaude et sur celle par suite où l'évaporation se fait le plus rapidement. L'abaissement de température ainsi obtenu est très marqué. Ainsi, j'ai constaté à la mer, le 11 juillet, les feux étant allumés depuis trois jours, que le thermomètre s'arrêtait à 30 degrés, tandis qu'avant le ruissellement d'eau il montait dans les mêmes circonstances à 40 degrés et même 45 degrés. Cette heureuse application d'un principe élementaire de physique méritait bien d'être signalée.

Pour en finir avec les compartiments profonds de l'*Amiral-Duperré*, je dirai que l'étanchéité des cales est assurée par deux drains situés parallèlement de chaque côté de la cloison médiane; elles sont très bien entretenues, rigoureusement surveillées, lavées et désinfectées au sulfate de fer; malgré cela, l'eau qui en provient dégage parfois une odeur très désagréable; il en sera forcément ainsi tant qu'on n'arrivera pas à ramoner ces drains, à les débarrasser de la sorte des matières grasses qui se fixent, s'accumulent à leur surface interne et dont la décomposition exhale de mauvaises odeurs.

J'ai déjà eu l'occasion de parler de plusieurs compartiments du faux-pont inférieur du *Friedland*, parce qu'ils servent de postes de couchage et d'indiquer la température de quelques-uns d'entre eux, notamment des stoppeurs supérieur et inférieur quand le four fonctionne, du réduit des sacs. Partout ailleurs l'aération est suffisante grâce au petit nombre de cloisons étanches et à l'existence de deux grands panneaux d'aérage à

l'avant et à l'arrière qui permettent le renouvellement de l'air contenu dans les fonds. Les températures sont très supportables dans la machine et les chaufferies. Les cales sont très bien tenues et très propres, quoiqu'elles soient assez difficiles à entretenir par suite du rapprochement des couples, qui ne sont écartés que de 0 m. 50, ce qui gêne beaucoup les mouvements de l'homme obligé de vider l'eau qui séjourne entre deux couples.

Sur le *Terrible* et l'*Indomptable*, la partie située au-dessous du pont cuirassé est divisée en un très grand nombre de petits compartiments très inégalement favorisés au point de vue qui nous occupe. Les deux tiers avant sont ventilés d'une façon assez satisfaisante. Les chaufferies n'ont jamais de températures excessives, le tirage par le manchon des cheminées se faisant très activement; il y existe en outre huit ventilateurs. Dans les machines, à part le palier supérieur, qui est très chaud, mais où les hommes ne font que passer, la température est très supportable. En revanche, les compartiments de l'arrière sont très mal aérés. Aux dynamos, la température est très haute : on y a vu 58 degrés. On aurait dû y amener des manches plus larges et débouchant plus en arrière. A la mer, le compartiment du farcot est presque complètement privé d'air.

Les fonds de ces deux bâtiments sont parfaitement étanches et bien tenus.

Au-dessous du pont cuirassé du *Latouche-Tréville*, il y a treize tranches, dont les seules intéressantes au point de vue de l'hygiène, sont :

La troisième tranche, qui comprend un compartiment inférieur (cale à vin, chambres de distribution du canon de 19 avant, des soutes) et un compartiment supérieur (magasin général, chambre d'orientation du pivot de 19 avant). Cette tranche est aérée par un ventilateur et par un panneau; l'aération du magasin général est insuffisante;

La quatrième tranche, qui comprend, au centre, les machines auxiliaires avant; sur les côtés, deux chambres de distribution pour le 140 avant et des soutes à munition. L'aération, insuffisante, ne se fait que par un panneau.

Les cinquième et sixième tranches sont occupées par les machines et les chaufferies. Dans chacune des chaufferies, il y a une manche à air de 0 m. 60 de diamètre s'ouvrant au-dessus du pont supérieur; au tirage forcé, ces manches étant fermées à leur partie supérieure par un obturateur, les chaufferies sont ventilées par huit ventilateurs qui aspirent l'air à l'intérieur par des manches venant s'ouvrir sur les boulevards. Les machines sont aérées par un grand panneau et deux ventilateurs mécaniques. Les températures qui ont été relevées dans ces machines ne sont pas excessives. Les moyennes des températures les plus élevées observées dans les huit chaufferies ont été de 34 degrés seulement par une température extérieure de 27 degrés. Je ne parle pas des parquets supérieurs, qui sont aussi très chauds; mais les mécaniciens n'y passent que très peu de temps.

La partie située au-dessous du faux-pont du *Milan* est divisée par des cloisons étanches transversales en treize compartiments, dont quelques-uns seulement intéressent l'hygiène.

L'aération de la machine arrière se fait bien; mais elle est insuffisante pour la machine avant, où la moyenne de la température est de 40 degrés et où elle peut atteindre 54 degrés. On a voulu l'améliorer par l'installation de deux manches en tôle; mais elles ont une section beaucoup trop petite pour être efficaces; de plus, elles ne sont pas assez élevées au-dessus du pont, leur pavillon étant masqué par l'entourage de la passerelle quand il est orienté sur l'avant; leur surélévation me paraît nécessaire.

La ventilation des chaufferies est suffisante et leur température n'est pas trop élevée.

Je ferai remarquer, et cette remarque ne concerne pas seulement le *Milan*, que la ventilation des soutes à charbon n'est assurée par aucun appareil; l'aération s'en fait seulement par les orifices qui servent à l'embarquement de ce combustible. On n'a pas eu encore à déplorer d'accidents asphyxiques, mais ce qui vient de se passer récemment sur un des cuirassés de l'escadre active impose des mesures de précaution.

Le nettoyage de la machine se fait facilement; les fonds

sous-adjacents aux parquets sont grattés et passés au minium de temps à autre; aussi ne constate-t-on aucun dégagement de mauvaise odeur.

HÔPITAUX ET ANNEXES.

Les hôpitaux n'ont plus constamment, sur les nouveaux bâtiments, la place privilégiée qui leur revenait à l'avant de ceux de l'ancienne marine. Leur situation est très variée, tantôt dans la batterie ou même dans le faux-pont.

L'hôpital de l'*Amiral-Duperré* est placé à l'avant du faux-pont supérieur à bâbord. Il se compose de deux locaux séparés: une salle de visite et un hôpital proprement dit; cette disposition permet d'isoler les malades qui doivent rester couchés. L'infirmerie, située sur l'avant de l'hôpital, est convenablement disposée; elle est symétrique à la cambuse, dont elle est séparée par une cloison grillagée à sa partie supérieure; il serait bon d'obstruer ce grillage dont je ne vois pas l'utilité et qui a des inconvénients; quand on fait des délivrances de vivres à la cambuse et surtout quand on y dépose une grande quantité de pain encore chaud, les émanations qui en proviennent rendent le séjour de l'infirmerie fort désagréable, surtout à la mer, quand les sabords sont fermés.

L'hôpital proprement dit, qui contenait primitivement six lits, n'en a plus que quatre, une partie ayant été distraite pour faire une chambre au premier maître infirmier. Il est aéré par trois sabords et une porte; son cube individuel dépasse 8 mètres cubes. Ses conditions d'habitabilité sont donc très bonnes au mouillage, mais à la mer, les sabords étant fermés, ce qui est le cas ordinaire, elles laissent beaucoup à désirer.

Le local habité par les seconds maîtres sous la teugue, offrirait un emplacement de beaucoup préférable pour y disposer l'hôpital.

Comme il n'y a pas de salle de bains, une baignoire a été placée dans cet hôpital et on y a installé un robinet d'eau de mer, un robinet d'eau douce et une prise de vapeur; elle doit être vidée à la main. L'emplacement qu'elle occupe est très

défectueux; il est évident qu'on ne pourrait y donner un bain chaud sans incommoder grandement les malades alités, qui seraient enveloppés par des nuages de vapeurs chaudes et humides. Dans une circulaire ministérielle du 7 mai 1897, je lis : « On continuera à délivrer aux bâtiments ayant un équipage d'au moins 50 hommes une baignoire pour le service des malades. » Il est bien à désirer que l'on n'oublie pas de prévoir dans les *plans primitifs* de construction de ces bâtiments un local convenable pour mettre cette baignoire; les installations faites après construction sont trop souvent mauvaises.

Une bouteille est placée à l'avant de l'hôpital. Ses dimensions sont suffisantes, mais elle fonctionne assez mal à la mer; bien que munie d'un double clapet, s'il y a du tangage, l'eau de mer reflue par la cuvette et inonde même l'hôpital.

Enfin, sur ce bâtiment, la pharmacie est dans un compartiment spécial; elle est très bien éclairée et très bien diposée. Plus loin, en parlant du matériel médical, je donnerai mon opinion concernant les coffres à médicaments mis en essai sur quelques navires de la flotte.

L'hôpital du *Friedland* est tout à fait à l'avant de la batterie; il est aéré par deux grands sabords; son cubage utile est de 60 mètres cubes; il n'a que six lits, mais on pourrait y faire coucher une douzaine de malades, qui y seraient encore dans de bonnes conditions, sauf à la mer par houle assez forte pour forcer à fermer les sabords, ce qui est assez rare. Il possède, d'un côté, une salle de bains avec appareil à douches et de l'autre une bouteille qui fonctionne bien; il ne laissera donc rien à désirer quand il aura été muni d'un poêle, que le commandant se propose de demander avant l'hiver prochain.

Les hôpitaux du *Terrible* et de l'*Indomptable* sont à peu près semblables; celui du *Terrible* a l'avantage d'être divisé en deux compartiments, dont l'un, plus petit, sert de salle de visite et de pharmacie. Ils occupent la partie avant du spardeck et contiennent huit lits; en supposant tous les lits occupés, chaque malade dispose de 9 mètres cubes d'air; l'aération est excellente, assurée par de larges ouvertures dans toutes les directions du

vent. Enfin, ces hôpitaux sont suffisamment éloignés de tous les locaux habités journellement, condition qui rendrait au besoin leur isolement facile. Ils ont donc de grands avantages, à côté desquels je dois signaler cependant quelques inconvénients qui résultent du voisinage des forges, du piétinement des timoniers au-dessus des malades, des vibrations produites par le tir de la grosse pièce avant et qui forcent au déménagement complet de tout le matériel fragile. Un autre reproche plus sérieux dont ils sont passibles est de subir trop facilement et à un degré trop prononcé les influences atmosphériques, en raison de leur exposition à tous les vents et surtout de leur construction métallique. Le séjour y devient parfois pénible pendant l'hiver, la température intérieure ne dépassant guère celle du dehors de plus de 1 à 2 degrés. On y a remédié autant que possible sur le *Terrible* par l'installation d'un poêle à charbon, qui rend de réels services. Il est nécessaire d'en faire autant sur l'*Indomptable*, à moins qu'on n'établisse le chauffage à la vapeur, ce qui serait bien préférable.

Ils ont une bouteille, ou plus exactement une chaise percée, dont la baille, dite *inodore*, s'enlève par une petite porte pratiquée à l'extérieur; il n'y a pas de réservoir d'eau pour le nettoyage de la cuvette; aussi ne s'en sert-on que le moins possible. Il y a aussi une salle de bains avec une baignoire, mais, comme il n'y a pas de tuyautage spécial, il est difficile de prescrire des bains et des douches d'une façon courante.

L'hôpital du *Latouche-Tréville* est un bien petit local placé dans la batterie, à tribord devant; il sert à la fois de salle de visite et d'hôpital; il n'y a que trois lits. Il est bien situé, bien aéré, mais tout à fait insuffisant pour un croiseur qui a les dimensions du *Latouche-Tréville*, et qui peut encore être appelé à s'éloigner pendant longtemps des côtes de France. A l'armement il y avait à bâbord un deuxième hôpital contenant quatre lits; quand le croiseur entra dans la division de l'École de guerre, on en fit un atelier de lithographie. Je crois qu'il est absolument nécessaire de rendre à ce local sa première destination.

Une petite chambre placée dans le faux-pont arrière con-

stitue l'hôpital du *Milan*; il n'y a qu'un sabord, le plus souvent fermé, et il ne contient que deux couchettes superposées placées perpendiculairement à l'axe du navire; le cubage spécifique rapporté à deux malades est de $5^{mc},200$. Le renouvellement de l'air y est difficile à la mer, et la température y est très élevée en été. Il ne possède aucune annexe; la baignoire est dans la chaufferie. La pharmacie est dans l'hôpital, et, par suite, l'odeur de certains médicaments gêne considérablement les malades.

Les bâtiments qui n'ont que des infirmeries aussi médiocres doivent s'empresser d'envoyer à l'hôpital, à terre, tout malade qui a besoin de soins prolongés.

Les torpilleurs n'ont pas de locaux spéciaux pour leurs malades; ils sont annexés pour le service médical à l'*Amiral-Duperré* et au *Friedland;* ces cuirassés prennent leurs malades quand leur envoi aux hôpitaux est impossible; leurs médecins-majors sont appelés chaque fois qu'il en est besoin.

POSTES ET PASSAGES DES BLESSÉS.

Les différents hôpitaux que je viens de passer en revue ne peuvent évidemment servir qu'en temps de paix; ils devraient être complètement évacués pendant le combat. Les malades et les médicaments seraient transportés dans un local où ils seraient à l'abri du feu de l'ennemi, autant que possible, et dans ce même local les victimes de la lutte recevraient les soins nécessaires. Ce poste des blessés n'a été prévu sur aucun des bâtiments de l'escadre de réserve lors de leur mise en chantier, ni même sur bien d'autres d'une construction plus récente. Ce n'est que pendant l'armement, et même longtemps après, qu'on s'est préoccupé de cette importante question et alors on a cherché dans le navire un réduit quelconque pouvant être affecté à cet usage; on l'a débarrassé plus ou moins des objets qui l'encombraient et on l'a décoré du nom de «poste des blessés», poste généralement très exigu, où la température est élevée, l'air vicié, et où l'emploi du chloroforme, s'il était nécessaire, serait dangereux pour le blessé et pour le médecin

lui-même. Ce n'est pas tout; il a fallu trouver encore et désigner des passages pour y accéder; ces passages, primitivement destinés à un autre usage, sont le plus souvent tellement compliqués, tellement défectueux, que le transport des blessés exigerait un temps relativement considérable, et qu'il serait pour eux un véritable supplice qui aggraverait leurs blessures et diminuerait leurs chances de guérison. Les moyens à employer pour effectuer ces transports doivent forcément varier suivant les dispositions intérieures des différents types, de sorte qu'on ne peut pas tracer des règles applicables à tous les navires; ce qui peut s'exécuter sur l'un d'eux est absolument impossible sur un autre.

Une dépêche ministérielle du 29 mai 1890 prescrit de comprendre l'étude des postes et des passages des blessés dans les plans des bâtiments en construction. Quand les prescriptions de cette dépêche auront été appliquées, on pourra indiquer d'une façon définitive, précise, détaillée, le fonctionnement du service de santé pendant le combat; tout étant préparé et arrêté par un bon règlement, une bonne exécution du service sera enfin réalisable. Actuellement, tout est laissé à l'initiative individuelle et il n'en peut être autrement.

Voyons cependant le parti qu'on a tiré sur les différents bâtiments de l'escadre de réserve des emplacements choisis pour le service des blessés et les mesures prises pour assurer ce service. Je terminerai par quelques considérations générales sur les secours à donner aux blessés sur les navires de guerre pendant et après le combat.

Il y a sur l'*Amiral-Duperré* deux postes de blessés qui sont loin d'être à l'abri de toute critique, comme il sera facile de s'en convaincre par la description que je vais en donner.

Le poste principal est à l'arrière du faux-pont inférieur, dans un compartiment qui fait pendant à la machine de pompage. Adossé à la machine tribord, dont le sépare une cloison étanche, il est lui-même compartiment étanche; son cubage est de 60 mètres cubes environ. On y voit deux étagères à filin qui, fort heureusement, ont la largeur et l'inclinaison voulues pour en faire des lits de camp et sur lesquelles on peut

placer une vingtaine de matelas; 6 blessés pourraient encore être couchés sur le parquet, autour de la table d'opération. Donc, 26 blessés au maximum pourraient y trouver place. Il y a aussi dans ce poste des armoires pour quelques appareils ou objets de pansements et une fontaine en cuivre alimentée directement par les caisses à eau de l'arrière et enfin une table de pansement du plus vieux modèle. Le cubage, ai-je dit, est de 60 mètres environ; si nous y supposons réunis 26 blessés et 4 médecins ou infirmiers, il reviendra à chacun 2 mètres cubes; ce chiffre indique suffisamment que le séjour dans ce poste ne leur sera possible qu'à la condition qu'une bonne ventilation y apporte de l'air frais et en expulse l'air vicié; les moyens employés pour y arriver sont bien insuffisants. L'aération naturelle est censée se faire par la porte étanche et par trois hublots, dont deux s'ouvrent sur la machine tribord et le troisième sur le compartiment du farcot; elle ne pourrait assurément empêcher l'asphyxie à laquelle seraient condamnés les malheureux enfermés dans ce réduit; on l'a reconnu et l'on a eu recours à une ventilation artificielle. Elle est fournie par quatre bouches à air en relation avec le ventilateur arrière de la machine correspondante; deux de ces bouches sont circulaires et n'ont que 0 m. 05 de diamètre; les deux autres, rectangulaires, mesurant 0 m. 33 sur 0 m. 15, sont situées, l'une au ras du parquet, l'autre à une hauteur de 1 m. 70 sur l'arrière de la porte étanche; ces dernières seules ont une action assez efficace. Quant à l'air vicié, il n'a d'autre issue que la porte étanche, ce qui n'est pas suffisant. Il faut ajouter que les effets bienfaisants que pourrait produire la ventilation artificielle sont en partie annihilés par le voisinage de la machine de pompage. Quand les feux sont allumés, surtout en été, la température du poste tend à se mettre en équilibre avec celle du parquet supérieur des machines, que j'ai déjà signalée comme très élevée; elle dépasse habituellement 40 degrés.

Enfin, si une voie d'eau venait à se produire dans le voisinage, il faudrait fermer les portes étanches; la position ne serait plus tenable. Il faudrait s'empresser d'évacuer les bles-

sés, ce qui ne serait pas facile; et où les mettrait-on? A l'arrière, il n'existerait plus, toutes les portes étanches étant fermées, que des compartiments où il serait impossible de respirer.

Tel est le *principal poste* des blessés de l'*Amiral-Duperré;* il me reste à dire comment ceux-ci pourraient y être transportés.

C'est le panneau arrière de la machine qui sert de passage aux blessés provenant de la partie arrière du pont et de la batterie; c'est par cette voie qu'ils arrivent, après un trajet assez compliqué, à l'hôpital de combat. Ils sont portés jusqu'à ce panneau sur des brancards légers, sans pieds, formés d'une toile à voile dont les bords donnent passage à des hampes en bois reliées transversalement par des tringles en fer et dont le fond porte des lacs à boucles faisant office de brassières axillaires ou de cuissards inguinaux pour empêcher le corps de glisser. Arrivé au panneau, le brancard est disposé sur un plan incliné formé par une toile, de 0 m. 80 de largeur, fortement tendue entre l'iloire du panneau et le bas de l'échelle qui mène au parquet supérieur de la machine; on le fait glisser sur cette toile en l'amenant lentement par un palan frappé sur son bord supérieur. Parvenu au bas du plan incliné, il est reçu par deux hommes qui le dégagent, le font entrer obliquement par la porte étanche dans le compartiment de la barre et enfin lui font subir une nouvelle conversion pour le faire entrer dans le poste. L'opération se compose donc de plusieurs mouvements qui sont de nature à beaucoup faire souffrir le blessé, à aggraver les lésions qu'il porte et qui n'ont encore reçu aucun pansement protecteur. Cependant, étant donnée la disposition des lieux, je crois qu'il est difficile de trouver un système de transport plus pratique.

Le poste avant occupe le côté bâbord de la coursive du faux-pont inférieur, en arrière des annexes de la cambuse et dans le voisinage du ventilateur avant. Ce poste ne peut contenir qu'une dizaine de blessés, parce que sa partie postérieure est affectée au passage des munitions pour les tourelles latérales; il est évident que deux services aussi différents ne pourraient que se

gêner mutuellement. La température est beaucoup moins élevée que dans le poste de l'arrière et l'aération se fait d'une façon assez satisfaisante par le panneau percé dans le pont cuirassé et par le ventilateur. Sous certains rapports, il est donc dans de bien meilleures conditions que le précédent et on pourrait songer à y envoyer les hommes les plus gravement atteints; malheureusement le mode de transport est tout à fait défectueux. Il consiste en un fauteuil à armature en fer, à dossier et à siège en toile; une courroie, fixée au dossier, passe sous les aisselles et soutient le thorax; une deuxième courroie, fixée sur les côtés du siège, retient le bassin. A la tête du dossier est une boucle sur laquelle est frappé un palan qui permet de descendre le fauteuil jusqu'au voisinage du poste où le blessé doit encore être transporté dans un cadre. Outre que la position assise est très mauvaise, sinon impossible dans de nombreux cas, les transbordements successifs que doit subir le patient sont douloureux, dangereux pour lui, et la manœuvre exige un temps trop long pour permettre de débarrasser rapidement le pont et la batterie des blessés qui y seraient pendant le combat une cause de gêne physique et morale.

Remarquons, en terminant la description de ces postes de l'*Amiral-Duperré*, que ceux-ci ne pourraient recevoir qu'une quarantaine de blessés au maximum, or je dirais plus tard que, d'après l'avis même de plusieurs commandants consultés à ce sujet, on devrait compter sur au moins sur 150 blessés graves sur un cuirassé pendant un combat sérieux.

Jusqu'au dernier armement, il n'existait qu'un poste de blessés sur le *Friedland*. Situé dans les fonds du navire, sur le même plan que les chaufferies, ce poste était desservi par deux passages; le passage avant, direct, se faisant par des panneaux superposés, juste à l'avant du fort central; le passage arrière se dirigeant à travers le fort central et le réduit des sacs venait aboutir dans le compartiment des machines auxiliaires; après ce trajet vertical, le blessé était transporté horizontalement jusqu'au four, à l'avant duquel passe le cadre du passage avant.

Ce poste est bien aéré et assez vaste. Il en a été créé un nou-

veau à la partie centrale de la cale arrière, au-dessus de la ligne d'arbre; comme le précédent, il est assez grand et reçoit suffisamment d'air.

Les cadres qui servaient primitivement à la descente des blessés ont été remplacés par des plates-formes qui sont mues par un treuil à main et qui viennent affleurer les différents étages du navire. Les postes et passages du *Friedland* sont donc assez bien disposés, insuffisants cependant, puisqu'ils ne pourraient recevoir qu'une quarantaine de blessés.

Les garde-côtes ont utilisé pour servir de postes de blessés le seul compartiment disponible, situé au-dessous du pont cuirassé à bâbord, au-dessus des chaufferies arrière. Il mesure 10 mètres sur 5 mètres, mais il est encombré par des caissons et même des torpilles; il communique avec le palier très chaud de la machine et avec les chaufferies, qui ont une grande influence sur sa température. Il n'existe qu'une seule lampe électrique, fixée à la cloison médiane; l'éclairage n'est pas suffisant; une lampe électrique portative serait absolument nécessaire pour éclairer le champ opératoire. La table d'opération, très massive, devrait être remplacée par une table d'un modèle plus maniable.

La descente des blessés dans ce poste se fait de façon différente sur le *Terrible* et sur l'*Indomptable;* elle est assez compliquée sur le premier. Supposons le cadre sur le pont : on le présente à un panneau dont le grand axe est transversal et on le fait descendre jusqu'au panneau cuirassé à l'aide d'une poulie; là on lui fait décrire un arc de cercle de 90 degrés et on le présente au deuxième panneau, dont le grand axe est longitudinal; le blessé arrive alors à l'avant du réduit; d'après le médecin-major, il faudrait une heure pour en descendre douze. Le cadre est très massif; il pèse 25 kilogrammes; en revanche, il n'a que 1 m. 50 de longueur, ce qui n'est pas suffisant, mais l'ouverture des panneaux ne permet pas d'augmenter ses dimensions, et en passant par cette ouverture il reçoit forcément des chocs qui feraient horriblement souffrir les blessés.

Ce transport se fait au contraire d'une façon très satisfaisante

sur l'*Indomptable*. Un cadre en fer assez léger, d'une longueur suffisante et bien disposé pour empêcher le blessé de se déplacer, glisse par ses quatre angles sur des glissières bien raidies; quatre chaînes, actionnées par un treuil à main, en opèrent la montée et la descente, sans secousses, à travers les panneaux qui se correspondent. Cette installation est presque parfaite.

Sur le *Latouche-Tréville* le poste principal des blessés est dans le faux-pont arrière; son cubage est de 30 mètres cubes; il est suffisamment aéré; mais l'éclairage artificiel devrait être complété par une lampe électrique portative. Les postes des premiers et des seconds maîtres sont aussi désignés pour servir de postes auxiliaires; l'aération ne laisse pas non plus à désirer. Ces trois postes offriraient une place suffisante pour recevoir tous les blessés, mais le transport, tel qu'il est organisé actuellement, est très défectueux. Le blessé est placé dans une sorte de civière, dans laquelle il doit se tenir assis, et descend à travers deux panneaux très étroits en recevant forcément de nombreux chocs; il doit franchir ensuite une porte encore plus étroite, et enfin être transporté jusqu'au poste en suivant un long couloir qui n'a que 0 m. 52 de largeur. Si l'on veut continuer à utiliser ce passage il est indispensable de se servir de la gouttière Auffret ou du hamac Guezennec. La descente jusqu'aux deux postes des maîtres pourrait se faire également très facilement et très avantageusement pour les malades par les mêmes moyens de transport en utilisant les panneaux qui sont placés immédiatement au-dessus.

Le *Milan* n'ayant pas de pont cuirassé et aucun local convenable au-dessous du niveau de la flottaison ne pouvant être converti en poste de combat, les blessés ne pourraient guère être mis à l'abri des projectiles ennemis; ils seraient déposés dans le carré des officiers et l'infirmerie. Un cadre ordinaire suspendu par un palan au-dessus du panneau arrière servirait à descendre les blessés du pont dans le faux-pont.

Enfin, sur les torpilleurs, le carré des officiers serait affecté au service des blessés.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES POSTES ET LES PASSAGES DES BLESSÉS.

Je viens de passer en revue les postes des blessés des différents bâtiments de l'escadre de réserve; je n'insisterai pas plus longuement sur les reproches dont sont passibles plusieurs d'entre eux, sinon tous, et qu'on adresse malheureusement encore aux postes de cuirassés plus récents. La dépêche ministérielle du 27 mai 1890 permet cependant d'espérer qu'on en tiendra compte sur les bâtiments mis en chantier depuis cette époque; il faut espérer surtout qu'on se conformera aux conclusions suivantes adoptées par le Conseil des travaux dans sa séance du 13 mai 1896 : « Le poste des blessés devra être placé à l'abri des projectiles, suffisamment ventilé, bien éclairé et le plus près possible des panneaux amenant les blessés; d'une manière générale, les cadres de descente seront établis conformément à ce qui existe sur le *Trident*, installation qui consiste en une plate-forme suspendue à des chaînes et mue par un treuil inférieur, glissant le long de guides métalliques. »

Il ne suffit pas que les hôpitaux de combat soient dans des conditions qui permettent de recevoir des blessés en nombre suffisant et de leur donner tous les soins que réclame leur état, il faut encore que ceux-ci puissent y être transportés facilement et rapidement. Je pense que le meilleur moyen d'y arriver est d'adopter le système des ascenseurs à plate-forme se mouvant verticalement au moyen de la vapeur ou de l'électricité dans un puits allant du pont supérieur directement au poste des blessés; cet appareil serait parfait s'il pouvait contenir à la fois deux plates-formes, une de montée, l'autre de descente, assurant ainsi par un va-et-vient continu la rapide évacuation du pont et des batteries. Il ne resterait plus qu'à organiser le transport des blessés de tous les étages et de tous les compartiments, du point où ils seraient tombés jusqu'au panneau le plus voisin de l'ascenseur; quelques brancards très légers et même de simples toiles munies de quatre poignées suffiraient et l'on pourraient supprimer les cadres, les fauteuils, les chaises de

modèles si différents nécessités jusqu'à présent par l'obligation des passages. Un ascenseur ainsi disposé aurait le très grand avantage de permettre de débarrasser en très peu de temps les postes de combat des blessés qui les encombreraient et qui gêneraient beaucoup les combattants de toutes façons; ces blessés, eux-mêmes amenés plus rapidement et avec moins de secousses douloureuses au poste de secours, recevraient plus tôt le pansement dont ils auraient besoin et verraient ainsi augmenter leurs chances de guérison.

Mais nous sommes loin encore de posséder ces moyens perfectionnés d'évacuation, de transport et d'isolement de nos blessés. Nous ne pouvons pas les demander pour nos vieux navires; il faut nous contenter de ce que nous avons et l'utiliser pour le mieux. Voyons ce qui pourrait y être fait pendant le combat.

Et tout d'abord une question se présente : Y aurait-il lieu de se servir des réduits protégés désignés pour servir de postes de combat sur les navires actuels? Cette question peut paraître singulière; si je la pose cependant, c'est que je sais que quelques commandants et un certain nombre de médecins de la marine ont émis l'opinion qu'il fallait abandonner complètement les postes tels qu'ils existent aujourd'hui et faire transporter tous les hommes hors de combat pour y recevoir les soins ordinaires dans l'hôpital ordinaire, le carré des officiers, l'appartement du commandant, etc. Il font valoir pour soutenir leur opinion, que le transport dans les postes protégés demandera trop de temps, fera trop souffrir les blessés, que les opérations y seront très difficiles, sinon impossibles, l'emploi du chloroforme dangereux, tandis que les locaux qu'ils demandent seraient bien aérés, qu'ils auraient une température plus favorable, qu'il serait possible d'y pratiquer des opérations; enfin, il serait plus facile d'y transporter les blessés que l'on relèverait pendant *toute* la durée du combat et qui resteraient moins longtemps sans soins. Je ne saurais accepter cette manière de voir; j'estime que c'est se leurrer d'utopies que de s'imaginer que le médecin pourrait faire des opérations ou seulement mieux panser les blessés pendant le combat dans ces locaux;

il suffit, il me semble, d'avoir assisté à un exercice de tir avec les pièces de moyen et de petit calibre pour être convaincu que toutes les parties non protégées du navire seront inhabitables et bientôt détruites; les médecins qui voudraient s'y installer verraient en peu de temps leur matériel dispersé, hors d'usage; leurs blessés seraient exposés sans cesse à de nouvelles lésions, leurs infirmiers, leurs brancardiers et eux-mêmes seraient blessés ou tués dès le début de l'action : ce serait assurément le meilleur moyen de priver de soins médicaux ou chirurgicaux presque toutes les victimes de la lutte; le combat du Yalu nous en a fourni la preuve. Je crois donc qu'il est absolument nécessaire que l'hôpital de combat soit établi dans un endroit protégé et que les médecins doivent s'y tenir avec leur personnel et leur matériel jusqu'à ce que le commandant les avertisse qu'un répit permet de s'occuper des blessés; je dirai plus tard ce qu'ils auront à faire à ce moment. J'admets très bien que dans ces postes on ne pourra guère faire d'opération, mais cette objection n'a pas, à mon avis, grande valeur, pour la raison bien simple que, pendant le combat, fût-il placé dans les meilleures conditions, le médecin ne fera pas d'opérations; il n'en aurait pas le temps, il n'en aurait pas les moyens. Il se bornera à recouvrir les plaies de pansements antiseptiques, à consolider des fractures, à arrêter des hémorragies par des procédés qui ne pourront être le plus souvent que provisoires. Grâce à l'antisepsie et à ses merveilleux résultats, la conservation des membres mutilés doit aujourd'hui être tentée bien plus souvent qu'autrefois et les grandes opérations d'urgence deviennent bien rares; si cependant une de celles-ci était reconnue absolument nécessaire, il est certain qu'elle ne pourrait être pratiquée que lorsque le combat aurait pris fin et alors il serait possible au médecin de trouver une salle d'opération convenable; alors seulement il aurait le temps, l'aide, le calme indispensables pour y procéder.

Je ne crois pas non plus qu'il soit possible de songer au relèvement *continu* des blessés pendant le combat. Ces blessés constituent une gêne, sans doute, et, d'autre part, il serait théoriquement humain de les soustraire à un nouveau danger.

Il ne faut cependant pas faire de la fausse philanthropie; il ne faut pas que les moyens employés pour faire disparaître la gêne résultant de la présence des blessés sur le lieu du combat constituent par eux-mêmes une gêne plus grande encore; or, à ce moment, les médecins, les brancardiers et leur matériel seraient encombrants, ils embarrasseraient les passages des munitions, ils seraient une cause de désordre; il faut bien le dire, avant de songer aux blessés, il faudra songer au salut du navire, à l'intérêt général. Donc, le plus souvent, en dehors de quelques cas particuliers, comme le bombardement d'une place forte ou un combat à grande distance dans lequel les grosses pièces seulement entreraient en jeu, le relèvement des blessés ne pourra se faire qu'à la fin de la lutte. D'ailleurs, même en adoptant cette manière de procéder, il est probable que les blessés n'auront pas à attendre bien longtemps des secours, beaucoup moins assurément que les soldats disséminés sur un champ de bataille, car les officiers compétents s'accordent à prévoir que le combat sera plus court qu'autrefois; désormais, il y aura surtout des passes d'armes rapides, suivies d'un répit pour prendre du champ et revenir sur l'ennemi. Le personnel médical, averti par une sonnerie spéciale exécutée sur l'ordre du commandant, devra se hâter de profiter de ce répit pour débarrasser pont et batterie des blessés et les mettre à l'abri, car il faudra que l'on soit prêt à recommencer la lutte dans le moins de temps possible. Il sera donc nécessaire à ce moment de recourir à tous les moyens dont on pourra disposer : devrait-on se contenter de déposer les blessés dans des hamacs et de les traîner jusqu'au panneau de descente, car, tout en cherchant à leur épargner le plus possible de souffrances, on ne pourra pas songer à en faire un transport méthodique comme on doit le faire en temps ordinaire pour un blessé isolé.

Mais par qui cette opération devra-t-elle être faite ? Qui devra la diriger ? Suivant l'arrêté ministériel du 26 juin 1886, le service du relèvement des blessés est confié au maître voilier sous la direction de l'officier des passages, médecins et infirmiers devant se tenir dans leurs postes de combat et attendre.

On voudra bien me permettre de renouveler le vœu, déjà exprimé par plusieurs de mes collègues, que ce règlement soit modifié. L'officier des passages ne pourra s'occuper que des munitions et laissera au maître voilier le soin de diriger le transport des blessés. On peut assurément compter sur toute la bonne volonté, sur tout le dévouement de ce maître, mais il manque absolument de toutes les connaissances nécessaires pour faire convenablement un service aussi spécial. Le médecin, en parcourant le pont et la batterie, sera seul capable de faire un triage des blessés, de désigner ceux qui, ayant le plus besoin de soins immédiats, devront être transportés les premiers et lui seul, grâce à son instruction professionnelle, peut donner des indications techniques sur la façon d'effectuer ce transport. Il est donc à désirer qu'on lui confie la direction complète de ce service, comme cela a lieu au département de la Guerre et qu'on mette à sa disposition un personnel permanent, auquel il fera, pendant le temps de paix, des leçons toutes pratiques, l'initiant aux connaissances indispensables à tout homme chargé de ramasser un blessé, de le transporter d'un point à un autre et quelquefois de lui donner les premiers soins d'où peut dépendre son existence.

Je n'ai parlé jusqu'ici que des blessés du pont et des batteries. Ceux des hunes et des tourelles seraient visités pendant chaque interruption de la lutte par un des médecins, qui pourrait appliquer un premier pansement, mais il est bien probable qu'ils ne pourraient en être extraits que lorsque tout serait terminé ou pendant une pause d'assez longue durée; pour cela on aurait recours soit aux hamacs modifiés de M. le médecin principal Guézennec, soit à la gouttière de M. le directeur Auffret. Chaque bâtiment devrait posséder au moins un modèle de ces moyens de transport; la gouttière est de beaucoup préférable au hamac dans certains cas, mais le hamac seul peut être utilisé dans d'autres.

Si le nombre des blessés est très grand, il ne sera pas toujours possible de les faire descendre dans le réduit protégé, avant que l'engagement recommence; il faudra bien alors établir une sorte d'ambulance provisoire dans un endroit où les

combattants n'en seront point gênés et où l'on trouvera une protection relative telle que celle que peut procurer une couche épaisse de hamacs maintenus adossés à la muraille et pouvant arrêter des petits projectiles, des boulons, etc. Dans ce poste provisoire, qu'on continuerait à évacuer le plus rapidement possible sur le poste principal, un médecin, s'il y en avait en nombre suffisant, ou un infirmier, appliquerait quelques premiers pansements et c'est là que le coffre de combat de M. le médecin principal Gazeau, réglementaire aujourd'hui, pourrait être utilement employé.

Il est bien entendu qu'avant le commencement de l'action la pharmacie ordinaire du bord aura été complètement évacuée, tout le matériel mis à l'abri, tous les objets et médicaments nécessaires au pansement ou au traitement des blessés déposés dans les postes. Une dépêche de novembre 1893 prescrit d'y installer, dans ce but, des placards, caissons et armoires : « Il importe en effet, dit cette dépêche, que le médecin ait à proximité de l'endroit où il doit donner des soins aux blessés, le matériel qui lui est nécessaire. » Mais ce déménagement devrait parfois se faire bien précipitamment; les armoires et les caissons existant actuellement seraient bien insuffisants pour recevoir tout le matériel qu'il faudrait déposer en partie sur le parquet, entasser dans une baignoire, de telle sorte que, dans ce pêle-mêle, il deviendrait difficile au médecin de trouver ce dont il a besoin. Ces inconvénients seraient évités si l'on rendait réglementaires les coffres à pansements proposés par M. le directeur du service de santé Rouvier et embarqués à l'essai sur quelques navires; ils présentent incontestablement de grands avantages. On délivrerait un coffre par cent hommes d'équipage; il y aurait donc sur un grand cuirassé six à sept coffres qui prendraient la place des pharmacies actuelles. Chacun d'eux peut être porté sans effort par deux hommes, ce qui rendrait le déménagement prompt et facile; il contient une certaine quantité de tout le matériel et de tous les médicaments réglementairement délivrés; de plus, chaque flacon, chaque bande y occupe toujours la même place, de telle sorte que les médecins ou les infirmiers pourront les trouver ou les

prendre sans tâtonnements ni perte de temps. Avec le système actuel, il serait assez difficile de répartir convenablement entre chaque poste tout ce qui serait nécessaire; cette préoccupation n'existerait plus avec les coffres proposés. Ceux-ci ont encore des avantages sérieux au point de vue de la rapidité du remplacement des matières consommées; les magasins des hôpitaux ayant toujours des coffres préparés à l'avance pourraient les délivrer immédiatement en échange de coffres incomplets et ainsi seraient supprimées bien des formalités et bien des manipulations demandant toujours beaucoup de temps. Je demande en conséquence que les coffres de M. Rouvier soient délivrés à tous les navires de guerre.

Les instruments sont en nombre suffisant, à l'exception des pinces hémostatiques; j'en demanderais une vingtaine de plus; mais les objets de pansement feraient certainement défaut à la suite d'un engagement sérieux. D'après les réponses faites à une circulaire du 22 janvier 1896 par les commandants de l'escadre active, les cuirassés devraient compter sur une moyenne de 150 à 180 blessés graves après un combat naval. S'il en doit être ainsi, je déclare que nos approvisionnements actuels ne nous permettraient pas de les panser tous : nous manquerions d'antiseptiques et surtout d'ouate et de bandes. L'antiseptique qui serait employé de préférence serait sans doute le bichlorure de mercure : on en délivre 250 grammes pour six mois à l'*Amiral-Duperré*, quantité manifestement insuffisante en cas de guerre; on en a 15 kilogrammes sur les navires autrichiens de 3,000 tonnes, ce qui me paraît exagéré; j'en demanderais seulement 3 kilogrammes, en faisant remarquer que ce sel ne s'altère pas dans des flacons bien bouchés. Quant au coton, il en revient aux cuirassés 20 kilogrammes pour six mois; en leur ajoutant les 4 kilogrammes contenus dans les coffres Gazeau, on arrive à 24 kilogrammes, ce qui, si l'on en usait comme dans les hôpitaux de Paris, permettrait de faire 48 pansements seulement. J'admets qu'il n'est pas absolument indispensable d'employer 500 grammes d'ouate pour panser un blessé, même atteint d'une lésion grave, et que 300 grammes en moyenne peuvent suffire. Dans ces condi-

tions, l'approvisionnement actuel serait encore bien insuffisant et je crois qu'il serait prudent de le doubler, ainsi que celui des bandes. Je ne demande pas l'embarquement immédiat de ce complément, du moins sur les bâtiments de l'escadre; il serait délivré seulement en cas de mobilisation, mais les magasins devraient toujours se tenir prêts à l'embarquer sans aucun retard.

Quelques commandants et aussi quelques médecins-majors demandent que l'on embarque des paquets individuels de pansement à raison de un paquet par homme. Les magasins de nos hôpitaux n'en possèdent pas; ils devraient cependant en avoir, ne fût-ce que pour en munir à l'occasion les régiments d'infanterie de marine; tout récemment on a dû en demander à la Guerre pour les contingents envoyés en Crète. Il serait rationnel d'en délivrer aux bâtiments pour les compagnies de débarquement et même pour les hommes appelés à combattre dans les hunes ou les tourelles; mais je ne pense pas qu'il y ait lieu d'en demander pour tous les autres hommes de l'équipage. Sur un champ de bataille, un blessé est exposé à attendre des secours pendant plusieurs heures; à bord, les combattants des hunes et des tourelles devront attendre probablement la fin de l'engagement; dans ces conditions, le paquet individuel pourra rendre de très grands services, mais il n'en sera pas de même pour les blessés du pont et de la batterie, où les secours arriveront sans beaucoup tarder et où les paquets seraient d'ailleurs le plus souvent insuffisants à cause de la nature même des blessures; celles-ci seront sans doute rarement produites par de petits projectiles; ce seront plutôt de vastes plaies, des contusions très étendues, de larges brûlures, comme on l'a vu au combat de Yalu; les paquets seraient inapplicables dans ces cas. Pour ces raisons, je ne vois pas la nécessité d'embarquer des paquets individuels en quantité suffisante pour en remettre à tout homme exposé à être blessé.

Je ne m'étendrai pas plus longuement sur la question des secours à donner aux blessés à bord pendant ou après le combat. Une autre étude trouverait ici naturellement sa place, c'est celle qui a trait à l'extension des principes de la conven-

tion de Genève aux victimes des combats sur mer et des guerres maritimes; je ne l'entreprendrai pas, pour ne pas augmenter les proportions déjà bien étendues de ce rapport. D'ailleurs, cette très intéressante et très importante question a déjà été traitée, et d'une façon supérieure, d'abord par M. le capitaine de frégate Houette, puis successivement par MM. le directeur Auffret, le médecin en chef Fontorbe et le médecin principal Brémaud. C'est à la diplomatie qu'il appartient maintenant de la résoudre définitivement; il est fortement à désirer qu'elle ne l'oublie pas.

Une dépêche du 20 mai 1894 prescrit d'embarquer en temps de guerre sur tous les cuirassés d'escadre et sur tous les croiseurs de 1re classe cuirassés présents sur les côtes de France, des médecins de 1re ou de 2e classe en supplément, de manière que le personnel du corps de santé soit porté à 3 pour les cuirassés; le nombre des infirmiers serait porté à 4. Le service pourrait ainsi être assuré.

Puisque j'ai été amené à parler ici des médecins et des infirmiers, j'en profiterai pour renouveler la demande déjà faite par plusieurs de mes collègues de donner la charge du matériel médical à l'infirmier-major du bâtiment. Son honorabilité ne peut pas être mise en doute et son instruction est au moins égale à celle de la plupart des autres maîtres chargés. En fait, c'est lui qui tient toute la comptabilité depuis la suppression des médecins en sous-ordre et il serait juste de lui accorder les avantages de la charge. Il est bon de songer à éviter le découragement dans le corps très méritant des infirmiers, dont l'avancement très lent compromet le recrutement.

CUISINES ET FOURS.

Les cuisines et les fours devraient toujours être placés sur le pont, ou bien, si cela n'est pas possible, dans les parties les plus facilement aérées et ventilées du navire, car ils ont toujours l'inconvénient de répandre de la chaleur, de la fumée et même des gaz délétères qui sont tout au moins une gêne pour ceux qui sont forcés de séjourner dans leur voisinage. Leur

situation est défectueuse sur quelques-uns des bâtiments de notre escadre.

Les cuisines de l'*Amiral-Duperré* sont toutes réunies dans la batterie, sur l'avant des cheminées; elles sont bien disposées, bien aérées, assez spacieuses; dans l'impossibilité de les mettre sur le pont, il faut reconnaître qu'on ne pouvait guère leur trouver un emplacement plus convenable. Il n'en est pas de même pour le four, qui est à l'avant du faux-pont supérieur, dans un endroit déjà encombré et mal ventilé; la température s'élève beaucoup dans ses environs et atteint jusqu'à 40 degrés. Aussi la fabrication du pain devient-elle pénible à la mer quand les sabords sont fermés. Si l'on pouvait placer ce four et son pétrin à l'avant de la batterie, près des cuisines, l'hygiène du faux-pont avant en tirerait certainement un grand bénéfice.

J'ai déjà parlé des cuisines du *Friedland* et indiqué le moyen à employer pour diminuer la température élevée qu'elles entretiennent dans le local qu'elles occupent. Quant au four, il est dans le compartiment dit *du stoppeur supérieur*, compartiment très mal aéré, dans lequel il entretient une chaleur constante et très incommode; les deux chambres de maîtres voisines ne sont guère habitables. Si l'on ne peut pas le déplacer, il serait du moins fortement à désirer qu'on fît aboutir dans son voisinage une manche à vent; il n'y en a qu'une seule sur ce cuirassé, celle qui aboutit à la cambuse.

Les deux garde-côtes ont leurs cuisines dans la batterie aux tubes; un grand panneau et deux coursives diminuent les inconvénients résultant de leur présence dans ce poste de couchage. Le four est au-dessous du pont cuirassé, mais il n'y a pas de locaux habités dans les environs.

Les cuisines et le four du *Latouche-Tréville* sont très bien placés sur le pont avant et milieu.

Il en est de même sur le *Milan*, dont le four est trop petit pour fabriquer aisément la quantité de pain nécessaire.

Après avoir fait quelques réserves au sujet de leur emplacement, j'ajouterai que toutes les cuisines sont très bien tenues et que leurs dimensions et les grillages qui les entourent leur

permettent de remplir les conditions de salubrité qu'on doit en exiger.

POULAINES ET BOUTEILLES.

L'installation et l'entretien des poulaines et des bouteilles ont une grande importance en hygiène navale; des progrès très sérieux ont été réalisés sous ce rapport depuis quelques années, mais tous les navires n'en ont pas bénéficié.

Si la question du tout à l'égout est encore discutée à terre, celle du tout à la mer ne peut rencontrer aucun adversaire. Toutes les matières excrémentielles doivent être rejetées le plus complètement et le plus rapidement qu'il est possible; aucune parcelle de résidu solide, aucune goutte de liquide ne doivent séjourner dans les cuvettes des bouteilles, dans les gouttières des poulaines, ni sur les parquets; bien plus, un courant d'eau continu doit en faire disparaître immédiatement toute trace. Le bois doit être absolument proscrit près des poulaines; il s'imprègne facilement et devient le siège de décompositions qui, une fois commencées, ne s'arrêtent plus malgré les lavages les plus soignés. C'est une des raisons pour lesquelles je n'hésite pas à condamner les latrines à sièges pour les poulaines; elles présentent aussi de sérieux dangers de contamination. Malgré l'opinion de certains hygiénistes, malgré l'avis de quelques collègues qui demandent des poulaines avec sièges, je reste partisan du vieux système, dit *latrines à la turque*, quoiqu'on le qualifie d'arriéré. La position accroupie est instinctive; les hommes la préfèrent à la position assise, comme on l'a vu sur quelques bâtiments qui ont été munis de latrines à sièges. Mais tout en demandant le maintien de l'ancien système, je demande aussi qu'il soit perfectionné. Les gouttières doivent être irriguées d'une façon continue, fortement inclinées dans la direction du tuyau de chute et disposées de telle façon que les matières ne puissent en souiller les parois et tombent directement dans le courant d'eau qui coule au fond. Les parquets doivent être imperméables, recouverts d'un carrelage cimenté, de préférence aux feuilles de plomb ou de zinc, qui s'oxydent et se fendillent; ils doivent, de plus, supporter un

caillebotis en fer surélevé, être eux-mêmes irrigués au-dessous de ce caillebotis et inclinés de façon à permettre le facile écoulement de l'eau. Toutes les fois que les dimensions du navire le permettent, les poulaines doivent être doubles pour que, à tour de rôle, chacune d'elles puisse être condamnée et nettoyée à fond. Elles devraient aussi avoir des urinoirs séparés, dont les parois en briques vernissées seraient lavées par un ruissellement d'eau continu.

Les différents bâtiments de l'escadre ne sont pas également favorisés sous le rapport de l'installation de leurs poulaines et bouteilles. Celles de l'*Amiral-Duperré* sont sur le pont, en abord, sur l'arrière des tourelles latérales. Elles sont bien aérées, elles ont un écoulement d'eau continu, un parquet cimenté avec caillebotis; mais ceux-ci ne sont pas surélevés et et il n'y a pas d'irrigation inférieure. Chacune d'elles ne donne que huit places; pour un équipage de 670 hommes, c'est peu. Il n'y a pas d'urinoirs séparés.

Le *Friedland* a deux poulaines sous le gaillard d'avant; à côté se trouvent deux urinoirs sans eau dégageant une forte odeur ammoniacale. Le parquet vient d'être cimenté, mais il n'a aucun caillebotis; il n'y a pas d'écoulement d'eau dans les gouttières où s'entassent les matières. Ce sont donc encore des poulaines de l'ancienne marine qui étaient propres et à peu près inodores pendant deux heures par semaine, avant l'inspection du dimanche; on doit être plus exigeant aujourd'hui.

Au nombre de deux sur les garde-côtes, elles sont symétriquement placées à l'arrière de la plage avant; elles sont suffisamment aérées, mais elles sont trop étroites et leurs gouttières sont trop rapprochées des cloisons, ce qui force les hommes à percher dans une position telle qu'ils urinent nécessairement sur le parquet; or, celui-ci n'est pas irrigué et, il n'y a de caillebotis en fer que sur le *Terrible*. Un courant d'eau continu et suffisant circule dans les gouttières et dans des réservoirs séparés.

Les poulaines du *Latouche-Tréville* remplissent toutes les conditions que j'ai demandées plus haut; elles seraient irré-

prochables si l'eau qui irrigue les urinoirs ne débordait pas quelquefois, ce qui nécessite l'établissement d'une petite gatte.

Le *Milan* en a deux sous la teugue; la pente des gouttières est trop faible et le trou d'évacuation trop étroit; les matières séjournent jusqu'à ce qu'elles soient entraînées par un coup de balai et un fort jet de pompe à bras, car il n'y a pas d'écoulement d'eau continu. Le médecin demande avec raison un grillage en fer pour le parquet, qui est carrelé.

Les torpilleurs ont leur poulaine dans une sorte de kiosque placé à l'arrière sur le pont; il n'y a rien à en dire.

Quant aux bouteilles des officiers et des maîtres, elles laissent peu à désirer depuis qu'on a débarrassé les cuvettes des constructions en bois qui les entouraient. Elles sont maintenant, sur presque tous les navires, réduites à une cuvette surmontée d'une couronne en bois dur et établie dans un local, dont le parquet est formé d'un carrelage en briques vernissées.

Ce système perfectionné existe sur l'*Amiral-Duperré*, où elles sont continuellement lavées par un fort courant d'eau. Celles de la batterie ne laissent rien à désirer; dans celles du faux-pont supérieur, il y a parfois à la mer un refoulement d'eau fort désagréable.

Celles du *Latouche-Tréville*, chose singulière, ont un revêtement en bois. Il en est de même pour quelques-unes de celles des garde-côtes; les autres, du dernier modèle, n'ont pas d'irrigation continue. Les mêmes critiques doivent être adressées aux bouteilles du *Milan*.

(*A suivre.*)

QUELQUES CONSEILS D'HYGIÈNE
POUR LE VOYAGEUR À MADAGASCAR [1],

Par le Dr ROBERT,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

L'Européen n'a quelques chances de conserver sa santé à Madagascar qu'en s'astreignant aux règles d'une hygiène sévère que l'expérience permet d'indiquer ainsi qu'il suit :

Ces notes s'adressent moins à l'habitant des centres où existent un certain confort et les soins médicaux qu'au voyageur exposé, surtout dans la zone côtière, au maximum d'intoxication avec des moyens réduits pour la prévenir et la combattre.

L'ennemi le plus constant, le plus dangereux, est le paludisme, se traduisant le plus communément par la fièvre sous différentes formes, dont quelques-unes immédiatement très graves. Sans négliger les effets pernicieux du soleil et les affections intestinales, on peut cependant affirmer que le coup de chaleur est plus rare que dans d'autres pays tropicaux et que la dysenterie y est généralement bénigne; mais l'exposition au soleil et les dérangements abdominaux préparent l'explosion de la fièvre, comme d'ailleurs toutes les perturbations de l'organisme (surmenage, excès de toutes sortes, veilles prolongées, privations, refroidissement, blessures, causes morales, maladies quelconques).

Les préceptes d'hygiène découleront naturellement des considérations précédentes.

Le crâne est la partie du corps qu'il faut garantir avec le plus de soin contre l'ardeur du soleil. Sera acceptable toute coiffure légère, épaisse, suffisamment haute pour laisser un certain volume d'air entre elle et le cuir chevelu, permettant à cet air de circuler et de se renouveler par le sommet et la

[1] Note rédigée sur la demande de l'autorité civile au moment où les communications furent rétablies entre Tamatave et Tananarive.

partie frontale de la calotte, à bords assez larges et inclinés pour recouvrir parfaitement la nuque, le front et les tempes, munie d'une jugulaire pour la fixer solidement. Il n'est pas indifférent qu'elle soit d'une autre couleur que le blanc, celle-ci absorbant la chaleur au minimum. Le casque sera porté du commencement à la fin du jour, même par les temps couverts et pluvieux. Il ne sera pas quitté dans l'intérieur des maisons mal faites où les rayons pénètrent par les interstices et sous les toits bas en tôle. Les femmes devront porter leurs cheveux enroulés sur la nuque et non dans la coiffure. Cette pratique excellente est en usage, on le sait, chez un grand nombre de peuples des régions chaudes.

D'autres parties du corps, quoique à un degré moindre, peuvent permettre au soleil de produire des accidents généraux. Il est mauvais de faire sa toilette les bras et le torse nus au soleil. Il est bon dans le même but de protéger les yeux contre la réverbération en portant un lorgnon ou mieux des lunettes à verres noircis. La face et les mains peuvent plus impunément être découvertes; mais il faut dire que chez les personnes à peau délicate, les femmes et les enfants par exemple, il survient au bout de quelques heures une rougeur amenant des démangeaisons et se terminant, au bout de deux ou trois jours, par une chute en écailles de l'épiderme. Des gants de fil blanc seront utiles. Un couvre-nuque de même couleur flottant et une large ombrelle doublée en vert compléteront avec profit la série des armes dont on peut disposer. Il faut rappeler qu'on a vu la mort survenir très brusquement à la suite d'une courte exposition de la tête nue à un soleil ardent.

Les vêtements seront amples, en toile blanche ou cachou, constitués par un pantalon et un veston portés sur un gilet de flanelle ou un tricot en filet et un mince caleçon. Le soir, au moins dans la saison d'hiver, on se trouvera bien de prendre un veston et un pantalon de flanelle légère. Le voyage s'effectuant en filanzane, la chaussure sera quelconque à la condition d'être souple, solide, de n'occasionner aucune gêne et de pouvoir être retirée facilement dans le cas de chute dans une rivière où il serait nécessaire d'avoir la liberté entière des mou-

vements. Pour le même motif, je proscris volontiers, pour le passage des cours d'eau en pirogue, les bottes, guêtres, jambières et autres impedimenta. Pour la pluie, il faut se munir d'une ample pèlerine en caoutchouc descendant jusqu'aux talons avec capuchon faisant corps. Ce vêtement sans poches, sans manches et sans autre ouverture que celle de devant, où les deux côtés peuvent être facilement maintenus l'un sur l'autre, présente les meilleures garanties d'imperméabilité. Ne pas négliger si on a été mouillé de se sécher et de changer de linge le plus rapidement et le plus complètement possible.

Le choix d'une maison en arrivant à l'étape est de la plus grande importance. La meilleure doit être bâtie sur une éminence, loin des mares et des cimetières, au vent des terrains inondés, élevée au-dessus du sol, à parois bien jointes, épaisses ou doubles, percées de plusieurs ouvertures, à toit haut en bois ou en paille, ne laissant passer ni la pluie, ni le soleil, le grand axe orienté Est-Ouest, avec un plancher et une véranda munie de stores. Il est bon de balayer ou mieux de changer les nattes qui constituent le plancher, dans l'ignorance où on se trouve de l'état de santé ou de propreté des hôtes de la veille ou de l'amphitryon. Le lit de voyage supportant un matelas un peu dur sera placé au centre, sur des tréteaux ou des caisses, autant par hygiène que pour se défendre plus facilement contre les rats, scorpions, cancrelats, centpieds, fourmis, moustiques, araignées, serpents, dont les atteintes, sans être très dangereuses, peuvent être quelquefois très pénibles. Dans la même intention, on usera d'une moustiquaire hermétiquement close. Il vaut mieux dormir portes et fenêtres fermées; mais l'essentiel est de n'être pas dans un courant d'air. Le costume de la nuit devra se composer de vêtements dits *mauresques*, qui ont l'avantage de ne pas se déplacer pendant le sommeil et on y joindra une ceinture de flanelle bien appliquée sur le ventre, car il est indispensable de rester couvert à cause du refroidissement parfois considérable de la nuit. Si la nécessité oblige de coucher en plein air, il faut choisir un sol aussi sec que possible et s'étendre loin des arbres sur une natte rembourrée et avec avantage sur un tissu

imperméable. Selon la saison, on jettera sur soi un drap ou une couverture.

L'hygiène paraît en contradiction avec le bien-être au sujet de l'heure de la mise en route. S'il est agréable, en effet, de voyager avant le lever du soleil, il est dangereux de s'exposer à la fraîcheur du matin à cause de la rosée qui, sous l'influence d'un abaissement très marqué de la température nocturne (on a noté 15 degrés en janvier), se condense et retombe au point du jour sur le sol en ramenant avec elle tous les germes malsains que l'évaporation avait entraînés dans la journée. Il est donc préférable de partir au plus tôt une demi-heure après le lever du soleil. De dix heures à trois heures, heures chaudes, consignées pour les troupes, il ne faut sortir qu'en cas d'impérieuse nécessité. Le repos à l'ombre me paraît indispensable. La sieste peut être faite, mais courte (une heure au plus) si l'on tient à conserver toute sa souplesse musculaire et son activité cérébrale.

Les repas seront, autant que possible, pris à intervalles réguliers. Trois sont nécessaires : au réveil, à 11 heures, à 7 heures. Celui du matin, qui peut être sommaire, ne doit jamais être négligé. Le corps humain étant placé dans des conditions de plus faible résistance vis-à-vis du poison paludéen. Les apéritifs (bitter, vermout, absinthe, etc.) sont à interdire absolument. N'ayant d'apéritif que le nom, ils amènent, en dehors de l'action funeste de l'alcool et autres principes qu'ils contiennent, des désordres sérieux de l'estomac. Pris une heure avant les repas, comme c'est l'usage, ils excitent cet organe parfois jusqu'à la douleur, lui font sécréter le suc digestif en pure perte et le laissent fatigué et sans moyens appropriés pour traiter les aliments au moment où ils sont ingérés. Si l'appétit était paresseux, un verre à bordeaux de vin de quinquina bu après la première bouchée rendrait de réels services. Pour la même raison, l'habitude de prendre du rhum au réveil est tout à fait déplorable.

L'alimentation sera copieuse, sans excès, choisie et substantielle. Il est nécessaire que le voyageur s'astreigne aux ennuis de la cuisine, qui sera simplifiée si l'on veut, et résiste à l'en-

vie de composer exclusivement ses repas de mets froids tirés de boîtes de conserve rapidement servies. Les œufs, la viande de bœuf bien cuite, la volaille, quelques légumes frais ou conservés et, à défaut de pain, le riz, le manioc, les patates, les pommes de terre doivent constituer les menus, où n'entreront qu'avec parcimonie les sauces, épices, condiments énergiques et autres conserves que celles indiquées. La glace, qui sera d'ailleurs une rareté, est un excellent stimulant de l'appétit, prise avec modération.

La boisson des repas sera celle que l'on voudra, à la condition de ne pas être de l'eau inconnue : Les eaux minérales peu chargées (Vals, Saint-Galmier), le vin coupé, la bière, le thé léger, le *rano-anspanga* (boisson indigène aseptique obtenue en faisant infuser le riz brûlé qui adhère au fond de la marmite), le café, le lait pur sont à recommander. Le voyageur devra emporter un petit filtre Maignen, appareil de poche, peu coûteux, qui certes n'a pas la valeur du filtre à bougies de Pasteur, mais qui permet d'avoir une eau claire en arrêtant les impuretés visibles. L'eau filtrée ainsi et bouillie sera consommable sans danger. La boisson de route sera du thé ou du café étendus. Les repas seront heureusement terminés par une tasse de café ou de thé suivie d'un petit verre — un seul — de cognac ou de rhum de première qualité.

Madagascar possède des fruits irritants et toxiques. Il est inutile de dire qu'on ne mangera et sans abus que ceux qui seront parfaitement connus.

Les soins de propreté doivent être, dans le voyage, aussi complets que dans la vie normale. La douche, qui exige d'ailleurs un outillage compliqué, ne convient pas à tous les tempéraments. L'excitation trop forte chez quelques individus est suivie d'une lassitude désagréable. L'ablution, d'une durée de dix à quinze minutes avec une éponge ou une serviette, précédée d'une lotion qui est en même temps un massage, est d'un usage plus facile et paraît préférable. L'heure indiquée est cinq ou six heures du soir à la halte définitive. L'ablution défatigue, rafraîchit, enlève les poussières et permet à la peau d'exercer ses importantes fonctions.

Les bains de rivière sont permis, à la condition que l'on soit absolument sûr de l'absence de caimans.

Les plaies de toute nature, si légères qu'elles soient, doivent être l'objet d'une attention spéciale, en raison des ulcères qui peuvent en résulter et du tétanos, qui est fréquent dans l'île et peut éclater à l'occasion de blessures parfois insignifiantes. On retirera les corps étrangers, on lavera soigneusement la partie atteinte avec la liqueur de Van Swieten (solution de bichlorure de mercure à 1 pour 1000) et un pansement (diachylum, taffetas ou mieux coton antiseptique) sera appliqué sur la lésion.

L'usage de la quinine préventive est à recommander; une dose journalière de vingt à trente centigrammes avec des intervalles d'abstention tous les quatre jours et de même durée ne peut que donner des résultats satisfaisants. Le vin de quinquina, pris régulièrement à chaque repas à la dose de 50 à 60 grammes, est une mesure de valeur à peu près égale.

A côté de la santé physique, pour laquelle ces conseils possèdent une efficacité réelle, il y a la santé morale, plus difficile à garantir et qui, cependant, doit être intacte pour donner à ces moyens toute leur puissance de protection.

Pour terminer, j'engage quiconque s'éloigne des centres populeux à emporter une pharmacie ainsi composée :

USAGE INTERNE.

Chlorhydrate de quinine, 100 pilules de 10 centigrammes dans un étui bien bouché.
Poudre d'ipéca, 10 grammes en paquets de 1 gramme.
Sulfate de magnésie, 200 grammes en paquets de 40 grammes.
Extrait d'opium, 10 pilules de 5 centigrammes.
Antipyrine, 30 grammes en paquets de 1 gramme.
Ether sulfurique, 25 grammes.
Laudanum de Sydenham, 20 grammes.
Salicylate de bismuth, 50 grammes.
Alcool de quinquina, 200 grammes.

USAGE EXTERNE.

Ammoniaque, 30 grammes.
Iodoforme en poudre, 15 grammes.

Solution alcoolique concentrée de bichlorure de mercure à 1 pour 10, 50 grammes.
Coton hydrophile aseptique, 250 grammes.
Bandes en gaze, 6.
Épingle à pansement, 20.
Sinapismes Rigollot, une boîte.

Les doses, le mode d'emploi et les indications de ces médicaments seront demandés à un médecin avant le départ.

VARIÉTÉS.

UN NOUVEAU JOURNAL.

Archiv für Schiffs und Tropen Hygiene unter besonderer Berücksichtigung der Pathologie und Therapie, publié par le Dr Mense, Cassel, 1897. — Archives d'hygiène tropicale et navale.

L'Allemagne prend un intérêt sans cesse croissant au courant qui porte les nations civilisées à diriger leur activité vers les colonies. Ses médecins prennent une large part à ce mouvement. Les publications concernant la pathologie exotique et l'hygiène navale s'y multiplient rapidement. L'année dernière a vu naître encore une nouvelle revue bimensuelle consacrée à cette partie de la science médicale, qui, à l'étranger surtout, acquiert de jour en jour une place plus importante.

Cette revue, publiée sous les auspices de la Société coloniale allemande, a pour principaux collaborateurs des médecins tels que les Drs Baelz, van Brero, de Brun, Gloguer Kronecker, Moncorvo, Plehn, Rübner, Sanarelli, Schellong, Scheube, pour ne citer que les noms les plus connus.

Le titre des principaux articles originaux du premier volume, paru en 1897, dira suffisamment la valeur de ce journal, dont la place est marquée dans la bibliothèque de tous ceux qu'intéresse la pathologie exotique.

C'est surtout l'impaludisme qui fait l'objet des recherches des médecins allemands. La revue contient sur ce sujet des communications de Plehn : Les examens du sang dans les régions tropicales palu-

déennes et leur importance pratique; Résultats pratiques des connaissances actuelles sur l'étiologie de la malaria. — De Below : Impaludisme, bactériologie et résistance des races. — Du Dr Reinhold Ruge, médecin de la marine : La recherche des parasites de la malaria et de sa valeur pour le diagnostic, traitement et prophylaxie des fièvres palustres. — De Daubler : Les examens du sang des paludéens provenant des régions tropicales; contribution à l'étude des parasites de la malaria des Indes orientales.

Sur le béribéri, question à l'ordre du jour à l'étranger, en Hollande principalement, nous trouvons un travail de Gloguer : Nouvelles recherches sur l'étiologie et l'évolution clinique du béribéri sur la terre de l'empereur Guillaume.

Citons encore des mémoires du Dr Martin : La lèpre à la côte orientale de Sumatra; du Dr Eggel : Observations de chirurgie de guerre pendant l'expédition du Grand-Aruscha en novembre 1896; du Dr Étienne : Rapport médical de Boma du 1er mars au 30 novembre 1896; du Dr Scheube : La lithiase urinaire à Canton et à Bangkok; du Dr Liebendorfer : Les serpents, leurs morsures à la côte du Malabar, traitement; du Dr Nocht, médecin du port à Hambourg : États de la police sanitaire maritime chez les principales nations.

Le premier volume de cette publication commence en adressant à ses lecteurs quelques recommandations que je me fais un devoir de traduire textuellement :

..... Pour augmenter les connaissances que nous possédons actuellement sur les parasites de la malaria, il est de toute nécessité de poursuivre les examens du sang sous les tropiques et dans les climats tempérés.....

La rédaction des *Archives* prie, en outre, ses amis en résidence à l'étranger de lui envoyer des préparations pathologiques et anatomiques, qu'il leur est souvent fort difficile d'étudier convenablement au microscope.

Quand il n'y a pas d'indications d'employer un mode de conservation spéciale, on peut se servir du liquide ci-dessous qui a fait ses preuves

Sublimé.....	5gr0
Acide acétique cristallisable.....	5 0
Eau distillée	100 0
Chlorure de sodium (q. s.).....	0 5

Les tissus doivent être recueillis sur le cadavre le plus tôt possible après la mort. Les tissus enlevés à l'organisme vivant doivent être plongés encore chauds dans le liquide conservateur qui sera porté auparavant à une température de 25 degrés centigrades. Pour empêcher l'adhérence de la pièce au fond du récipient, il doit être garni d'un morceau d'ouate hydrophile.

Les dimensions de la pièce doivent ne pas dépasser une superficie d'un cen-

timètre carré sur une épaisseur de 5 millimètres, dans les tissus denses. Les pièces contenant du tissu cellulaire dense doivent avoir une épaisseur d'un centimètre. En général, il est à recommander de ne recueillir que des morceaux aussi petits que possible.

Les pièces doivent rester 6 à 12 heures dans la solution de sublimé acétique et sont ensuite placées dans un récipient aussi grand que possible (d'au moins un demi-litre) rempli d'eau de fontaine pure, où même placé sous un robinet pendant 2 à 3 heures.

Puis on la met durcir dans l'alcool à concentration croissante, durcissement qui nécessite plusieurs jours : alcool à 30 p. 100, 2 jours; alcool à 60 p. 100, 1 jour.

Finalement, on la place dans l'alcool à 80 p. 100.

Cette méthode de conservation ne convient qu'aux pièces du volume indiqué et tout à fait fraîches (prises sur le cadavre moins de vingt-quatre heures après la mort). Les pièces plus volumineuses ou recueillies sur des cadavres plus avancés doivent être conservées :

Soit dans l'alcool à 90-96 p. 100;

Soit dans une solution de formol à 7 p. 100;

Soit dans la liqueur de Müller :

Bichromate de potasse	2
Sulfate de soude	1
Eau distillée	100

Elles peuvent être conservées plusieurs mois dans ce liquide et envoyées ensuite.

Chaque récipient doit être muni d'une étiquette indiquant :

a. La désignation de la partie conservée.

b. La maladie et quelques indications de sa marche.

c. La nature du liquide conservateur et la méthode de conservation.

d. Des données sur l'anatomie microscopique et le moment de l'autopsie.

Nous nous proposons de donner une courte analyse des principaux travaux.

Chaque fascicule, d'environ 80 pages, contient, en outre, des comptes rendus analytiques des principales publications étrangères, des variétés, des nouvelles thérapeutiques.

Dr H. Gros.

A son journal, le Dr Mense a joint la lettre et le questionnaire ci-dessous, rédigés en français :

Cassel, le 1er avril 1898.
Philosophenweg, 28.

Monsieur et très honoré Confrère,

Parmi les fièvres malariennes, celles qu'on désigne sous le nom de «fièvre à urines noires, fièvre hémoglobinurique ou bilieuse hématurique», avec ses

variétés et ses formes diverses, fait encore l'objet de grandes discussions scientifiques. Pour faire la lumière sur cette question, il serait désirable de réunir et de comparer les observations des médecins pratiquant dans les principaux pays à fièvres.

C'est ce qui m'engage à m'adresser à vous en vous priant de bien vouloir répondre au questionnaire ci-joint, en y ajoutant, si possible, les remarques que vous suggéreraient les diverses questions qui y sont formulées.

Veuillez agréer, très honoré confrère, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Dr C. Mense,
Directeur de l'*Archiv für Schiffs und Tropen Hygiene*.

QUESTIONNAIRE.

I. Avez-vous observé des cas de fièvre à urines noires, fièvre hémoglobinurique ou bilieuse hématurique?
Combien de cas?

II. Chez quelle race de malades?
Quelles distinctions établissez-vous d'après votre expérience personnelle entre les différentes formes de cette affection?
Sur quoi fondez-vous ces distinctions?

III. Quelle influence exercent sur l'apparition de cette fièvre :
a. Les conditions de localité et d'habitation?
b. La saison et les influences atmosphériques?
c. Le genre de vie et l'alimentation?
d. L'âge?
e. Éventuellement d'autres circonstances?

IV. Avez-vous vu survenir cette affection chez les sujets n'ayant jamais pris de quinine?

V. L'avez-vous observée chez des sujets n'ayant plus pris de quinine depuis longtemps?
Combien de temps?

VI. Avez-vous pu constater une influence nocive de l'usage de la quinine sur l'apparition ou sur la marche de cette fièvre?

VII. Croyez-vous que la quinine vous ait rendu des services dans le traitement de la maladie?

VIII. Quel traitement considérez-vous comme le plus efficace?

IX. Avez-vous pu éviter ou combattre l'hématurie (hémoglobinurie) quinique par l'usage de l'opium ou autrement?

X. Quelles ont été la marche, la durée et la terminaison des cas que vous avez observés?

XI. Avez-vous pu faire des observations personnelles :

a. Sur les altérations anatomo-pathologiques des viscères (autopsies, examens microscopiques)?

b. Sur l'état du sang (étude microscopique des globules et des parasites)?

c. Sur la composition des urines (analyse chimique, examen microscopique et spectroscopique)?

XII. Croyez-vous qu'il y ait une relation entre ces fièvres et la fièvre jaune?

Dr C. Mense,

Directeur de l'*Archiv für Schiffs und Tropen Hygiene.*

LES RAYONS RŒNTGEN.

L'extrait suivant du journal *The Indian Lancet* est intéressant en ce qu'il prouve qu'on peut utiliser les rayons Rœntgen en chirurgie de guerre et en particulier dans les expéditions coloniales. Ce moyen de diagnostic a été employé par le chirurgien-major Beevor dans la dernière campagne des Anglais à la frontière des Indes.

«Il serait impossible de donner en détail toutes les expériences qui ont été faites, mais celle-ci montre assez de quelle utilité peuvent être les rayons X. Un officier indigène du 36e Sikhs reçut un coup de feu dans la cuisse en rentrant d'une reconnaissance. La blessure fut sondée avec attention sans qu'on pût retrouver la balle et, comme il n'y avait qu'un orifice à la peau, il était évident que le projectile était resté dans la jambe. Le gonflement du membre était énorme; le blessé souffrait horriblement et il semblait qu'il n'y eût plus qu'à sacrifier le membre.

«On eut recours aux rayons X et on découvrit une masse à un endroit où on n'aurait pas soupçonné sa présence. Une incision conduite sur cette masse mit à découvert la balle (un lingot) enveloppée dans une pièce de laine du vêtement de l'officier. Le plomb était si bien enveloppé qu'il donnait à l'exploration à la sonde la sensation d'une masse de consistance molle. Après l'extraction du projectile, la douleur et le gonflement cédèrent et le membre fut conservé.

«Citons encore cet autre cas : Un homme fut blessé au pied; la balle brisa le cou-de-pied et alla sortir par la face plantaire. La blessure cicatrisa parfaitement, mais l'homme ne pouvait marcher à cause d'une douleur qu'il éprouvait en appuyant le pied sur le sol.

La cause de cette douleur avait échappé à tous les médecins qui l'avaient examiné. A l'éclairage aux rayons X, on s'aperçut qu'un morceau de plomb s'était frayé un chemin dans le talon et était resté logé sous l'os. Ce n'était qu'un éclat de plomb qui s'était évidemment séparé de la balle au moment où elle rencontra l'os. L'incision faite, le morceau de plomb fut extrait et le patient retrouva l'usage de son pied. Sans les rayons X, la cause de cette impotence fonctionnelle serait certainement restée inconnue.

Dr Legendre,
Médecin des colonies.

BULLETIN OFFICIEL.

MAI 1898.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

2 mai. — M. le médecin de 2e classe Duranton est désigné pour aller servir au 4e régiment d'infanterie de marine à Toulon, en supplément d'effectif.

M. le médecin de 2e classe Porquier est désigné pour remplacer aux tirailleurs tonkinois M. le Dr Poret, rentré en France pour cause de santé.

6 mai. — M. le médecin en chef Bonnafy est autorisé à faire à la *Société des études maritimes et coloniales*, présidée par M. Bouquet de la Grye, une conférence sur les *bateaux-hôpitaux* de la *Société des œuvres de mer* et sur l'*armée coloniale*.

7 mai. — M. le médecin de 1re classe Roux-Fressineng passe, pour cause de santé, du cadre de Brest à celui de Toulon.

M. le médecin principal Rit est désigné pour remplacer au 5e régiment d'infanterie de marine à Cherbourg M. le Dr Vantalon, décédé.

M. le médecin de 2e classe Micholet passe, sur sa demande, du 5e régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, au 4e de l'arme à Toulon.

M. le médecin de 2e classe Barillet est désigné pour remplacer au 5e régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, M. le Dr Micholet, passé au 4e de l'arme à Toulon.

10 mai. — M. le médecin de 2e classe Barillet est destiné aux troupes, à Madagascar, en remplacement de M. le Dr Buisine qui terminera prochainement deux années de séjour colonial et qui sera affecté au 5e régiment à Cherbourg.

11 mai. — M. le médecin Pfiul passe, sur sa demande, du port de Cherbourg à celui de Brest.

M. le médecin principal Féraud est appelé à servir, dans son nouveau grade, au port de Cherbourg,

M. le médecin de 1re classe Retière passe, sur sa demande, du port de Rochefort à celui de Toulon.

M. le médecin de 1re classe Courtier, nouvellement promu, sera affecté, à son débarquement, au port de Brest.

M. le médecin de 2e classe Ruban est désigné pour remplacer sur le *Magenta* (Escadre de la Méditerranée) M. le Dr Courtier, promu médecin de 1re classe.

16 mai. — MM. les médecins de 2e classe Pichon, Lafaye de Michaux, Cairon, Lowitz et Letrosne sont désignés pour aller servir, le premier au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg, le second au 2e de l'arme à Brest, le troisième au 1er régiment d'artillerie de marine à Lorient, le quatrième au 3e régiment d'infanterie de marine à Rochefort, et le cinquième au 4e de l'arme à Toulon, en supplément d'effectif.

M. le médecin principal Drago passe, sur sa demande, du port de Cherbourg à celui de Toulon,

M. le médecin principal Bohéas est appelé à servir dans son nouveau grade au port de Cherbourg.

M. le médecin de 1re classe Branellec est destiné aux troupes à la Martinique (emploi créé).

17 mai. — M. le médecin de 1re classe Guillarmou est désigné pour remplacer au 2e régiment d'infanterie, à Brest, M. le Dr Branellec désigné pour la Martinique.

M. le médecin de 1re classe Gronier est désigné pour remplacer sur le *Fabert* (Division navale de l'océan Indien) M. le Dr Michel (L.-J.-B.), rentré en France pour cause de santé.

18 mai. — M. le médecin de 2e classe Duranton est destiné aux troupes en Crète en supplément d'effectif.

21 mai. — MM. les médecins de 2e classe Normand et Baret sont désignés pour aller servir, le premier au 5e régiment d'infanterie de marine à Cherbourg, et le second au 6e de l'arme à Brest, en supplément d'effectif.

M. le médecin de 2e classe Lowitz est destiné aux troupes en Crète, en remplacement de M. le Dr Bavay, rentré en France pour cause de santé.

24 mai. — M. le médecin de 2e classe Pichon est destiné aux troupes à la Guyane, en remplacement de M. le Dr Sarrat, qui terminera, le 29 juin prochain, deux années de séjour colonial et qui sera affecté au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg.

26 mai. — MM. les médecins de 2e classe Roux (Georges), Estrade, Ascornet sont désignés pour aller servir, le premier au 1er régiment d'artillerie de marine à Lorient, le second au 7e régiment d'infanterie de marine à Rochefort, et le troisième au 8e de l'arme à Toulon, en supplément d'effectif.

M. le médecin de 1re classe Layet est désigné pour remplacer sur le *Faucon* (Division navale détachée en Crète) M. le Dr Aubry (L.-E.), rentré en France pour cause de santé.

27 mai. — MM. les médecins de 1re classe Vivien et Conan sont autorisés à permuter.

28 mai. — MM. les médecins de 1re classe Touchet et Jourdan sont autorisés à permuter,

PROMOTIONS.

Décret du 8 mai 1898.

Ont été promus dans le corps de santé :

Au grade de médecin principal :

(2e tour, choix.)

M. Féraud, médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe :

(1er tour, ancienneté.)

M. Courtier, médecin de 2e classe.

Décret du 15 mai 1898.

A été promu dans le corps de santé :

Au grade de médecin principal :

(1er tour, ancienneté.)

M. Bonéas, médecin de 1re classe.

MARIAGES.

2 mai. — M. le médecin de 2e classe Degroote est autorisé à épouser Mlle Buffon, domiciliée à Nice.

13 mai. — M. le médecin de 2e classe Ardeber est autorisé à épouser Mlle Lotte, domiciliée à Saint-Denis-d'Oleron.

18 mai. — M. le médecin de 2e classe Chabal est autorisé à épouser Mme Liotard, veuve Bernard, domiciliée à Toulon.

RETRAITE.

11 mai. — M. le médecin principal Barrallier est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 16 mai 1898.

RÉSERVE.

7 mai. — M. le pharmacien Dautour, aide-pharmacien de 2e classe de la marine, est nommé pharmacien de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

10 mai. — M. le Dr Bahier, médecin de 1re classe de réserve, passe, sur sa demande, du cadre de Cherbourg à celui de Lorient.

17 mai. — M. le médecin de 2e classe Lorieux est maintenu dans le cadre des officiers de réserve, bien qu'ayant atteint l'époque de sa radiation des contrôles.

18 mai. — M. le médecin de 1re classe Philip est rayé, sur sa demande, des contrôles de la réserve.

21 mai. — M. le Dr Barraillier, médecin principal en retraite, est nommé médecin principal dans la réserve de l'armée de mer.

27 mai. — M. le médecin de 1re classe Roux (Gratien-Fernand-Léon) est rayé, sur sa demande, des contrôles de la réserve.

NON-ACTIVITÉ.

3 mai. — M. le médecin de 2e classe Nègre est placé en non-activité pour infirmités temporaires.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME SOIXANTE-NEUVIÈME.

A

Auffret. — Mémoire sur les lésions d'origine traumatique et d'origine tuberculeuse qui intéressent le rachis, 339-360.

Azote nitrique des eaux de Brest, par M. Le Naour, pharmacien de 2e classe, 61-55.

B

Bibliographie. — Traitement des plaies du crâne par armes à feu, 70.

— Plaies produites par le fusil de 7 millimètres 3, 72.

— Maladies de l'oreille de l'hôpital de Könisberg, 72.

— Fièvre bilieuse hématurique à la côte occidentale d'Afrique, 73.

— Traitement de la fièvre bilieuse hématurique par les fortes doses de quinine, 73.

— Géographie médicale du paludisme, 155.

— Pathologie des îles Mascareignes, 155.

— Pathologie médicale du Siam, 156.

— Prophylaxie du béribéri, 157.

— La peste bubonique à Djeddah en 1897, 158.

— Ration de sucre du soldat, 313.

— Emploi de la quinine contre le coup de chaleur, 314.

— Projectile Lee-Metford, 317.

— Marc de café dans les crachoirs, 317.

— Chirurgie de l'abdomen sur le champ de bataille, 318.

Bibliographie. — Plaies de l'estomac par armes à feu, 318.

— Stérilisation de l'eau par le chlorure de calcium, 318.

— Revue des thèses, 390.

Blessures dans les batailles navales contemporaines (note additionnelle), par le Dr Portengen, de la marine néerlandaise, 234-238.

Bubons et cystites (Traitement), par le Dr Touren, médecin de 1re classe, 134-139.

Bulletin officiel, 76, 159, 238, 320, 398-475.

C

Campagne de vaccine au Sénégal, par le Dr Porquier, médecin de 2e classe, 251-271.

Champeaux (De). — Clinique otologique, 271-296.

Chastang. — Le gonocoque, 209-234.

Climats en général et climats chauds en particulier, par le Dr Le Dantec, médecin de 1re classe, 401-424.

Clinique otologique, par le Dr de Champeaux, médecin principal, 271-296.

Colonne du Dakol (Soudan), par le Dr Henric, médecin de 2e classe, 321-339.

Colonnes du Yen-Thé, par le Dr Fruitet, médecin de 2e classe, 5-28.

Conseils d'hygiène pour le voyageur à Madagascar, par le Dr Robert, médecin de 1re classe, 464-470.

D

Danguy des Desert. — Études d'hygiène navale, 424-463.

E

Éléphantiasis du scrotum, par le Dr Robert, médecin de 1re classe, 139-142.

Empoisonnement par la fausse oronge (Recherches expérimentales), par le Dr Le Dantec, médecin de 1re classe, 241-250.

Études d'hygiène navale, par le Dr Danguy des Desert, médecin en chef, 424-463.

F

Fruitet. — Colonnes du Yen-Thé, 5-28.

G

Gonocoque, par le Dr Chastang, médecin de 1re classe, 209-234.

H

Henric. — Rapport médical sur les colonnes du Dakol et la mission du Nossi (Soudan), par le Dr Henric, médecin de 2e classe, 321-339.

L

Le Dantec. — Recherches expérimentales sur l'empoisonnement par la fausse oronge, 241-250.

— Climats en général et climats chauds en particulier, 401-424.

Le Naour. — Azote nitrique des eaux de Brest, 61-65.

Livres reçus, 75, 397.

N

Nioro (Poste militaire de), par le Dr Suard, médecin de 1re classe, 28-61, 107-133.

O

Obsession fétichiste de la robe, par le Dr Pichon, médecin de 2e classe, 142-148.

P

Pêcheurs d'Islande, par le Dr Sisco, médecin de 2e classe, 81-106, 193-209.

Pichon. — Obsession fétichiste de la robe, 142-148.

Porquier. — Campagne de vaccine au Sénégal, 251-271.

Portengen. — Note additionnelle sur la nature des blessures dans les batailles navales contemporaines, 234-238.

R

Rachis (Lésions du), par le Dr Auffret, directeur du service de santé à Brest, 339-360.

Robert. — Éléphantiasis du scrotum, 139-142.

— Quelques conseils d'hygiène pour le voyageur à Madagascar, 464-470.

S

Service de santé du 11e régiment d'infanterie de marine (Indo-Chine), par le Dr Vinas, médecin de 1re classe, 360-374.

Sisco. — Pêcheurs d'Islande, 81-106, 193-209.

Suard. — Poste militaire de Nioro (Soudan), 28-61, 107-133.

Surprise (Hygiène de la), par le Dr Titi, médecin de 2e classe, 161-193.

Syphilis (Traitement de la), par le Dr Touren, médecin de 1re classe, 296-306.

T

Titi. — Hygiène et service médical de la *Surprise*, par le Dr Titi, 161-193.

Touren. — Traitement de bubons et cystites, 134-139.

— Traitement de la syphilis, 296-306.

V

Variétés. — Secours médicaux aux pêcheurs (Campagne de 1897), 65.

Variétés. — Statistique de la marine néerlandaise pour 1895, 69.

— Les pertes d'hommes pendant la campagne de pêche à Terre-Neuve en 1897, 149.

— Rapport médical de la mission lyonnaise en Chine, 151.

— Conférence internationale de la lèpre, 153.

— Médecins de colonisation de l'Algérie, 301.

— Mortalité des pêcheurs d'Islande, 374.

Variétés. — Mesures à prendre contres les boutres à Madagascar en vue de la peste, 375.

— Statistique médicale de la marine allemande (1893-1895), 376.

— Un nouveau journal, 470.

— Les rayons Rœntgen, 474.

Vinas. — Service de santé du 11e régiment d'infanterie de marine stationné en Indo-Chine (1896), 360-374.

Imprimerie Nationale. — Juin 1898.